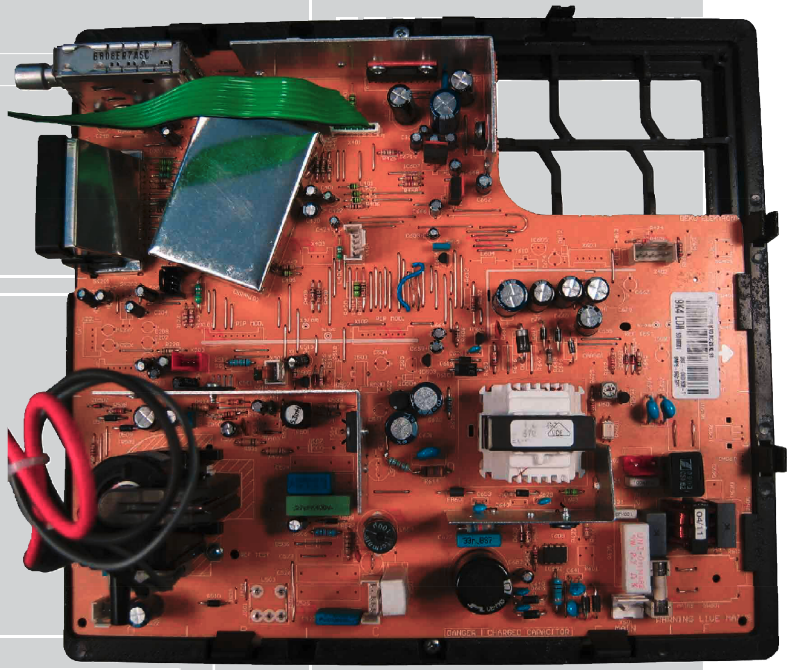
GRUNDIG MF55-5501

MODEL

SERVICE MANUAL

GRUNDIG

TV Service Manual



Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice
Additionally required Service Documents for the Complete Service

Service Manual

Sicherheit Safety

Materialnr./Part No.
720108000001

Materialnummer/Part Number 720100517000
Änderungen vorbehalten/Subject to alteration
H-S43 0705 • Printed in Germany
http://www.grundig.com

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 720108000001, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000001, as well as the respective national deviations.

D

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeiner Teil ..... 1-2…1-14

Allgemeine Hinweise 1-2
Sicherheits-Hinweise 1-3
Service-Hinweise 1-3
Technische Daten 1-4
Bedienhinweise 1-8
Service- und Sonderfunktionen 1-10

Abgleich 2-1

Schaltpläne und Platinenabbildungen ..... 3-1…3-16

KX1.190 - Netzteil 3-1
KX1.190 - Ablenkung 3-2
KX1.190 - Variantenliste 3-2
KX1.190 - Hauptteil 3-3
KX1.190 - Leiterplatte 3-6
KX1.190 - Bildrohrplatte 3-14
6VA.194 - Buchsenplatte 3-15
7PZ.192 - Buchsenplatte 3-15
6VB.193 - LED-Platte 3-15
6VB.191 - Bedienplatte 3-16
K20.191 - Bedienplatte 3-16
AA8.191 - Bedienplatte 3-16

Ersatzteillisten ..... 4-1…4-21

GB

Table of Contents

Page

General Section ..... 1-2…1-14

General Notes 1-2
Safety Advices 1-3
Service Notes 1-3
Technical Data 1-4
Operating Hints 1-9
Service and Special Functions 1-10

Adjustment 2-1

Circuit Diagrams and Layout of the PCBs ..... 3-1…3-16

KX1.190 - Power Supply 3-1
KX1.190 - Deflection 3-2
KX1.190 - Variant List 3-2
KX1.190 - Main Part 3-3
KX1.190 - PCB 3-6
KX1.190 - CRT Board 3-14
6VA.194 - Socket Board 3-15
7PZ.192 - Socket Board 3-15
6VB.193 - LED Board 3-15
6VB.191 - Keyboard 3-16
K20.191 - Keyboard 3-16
AA8.191 - Keyboard 3-16

Spare Parts List ..... 4-1…4-21

Allgemeiner Teil

Allgemeine Hinweise

Vor dem Öffnen des Gehäuses zuerst den Netzstecker ziehen!

Achtung: ESD-Vorschriften beachten

Leitungsverlegung
Bevor Sie die Leitungen und insbesondere die Masseleitungen lösen, muss die Leitungsverlegung zu den einzelnen Baugruppen beachtet werden.
Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung wieder in den werkseitigen Zustand zu versetzen um evtl. spätere Ausfälle oder Störungen zu vermeiden.

Durchführen von Messungen
Bei Messungen mit dem Oszilloskop an Halbleitern sollten Sie nur Tastköpfe mit 10:1 - Teiler verwenden. Außerdem ist zu beachten, dass nach vorheriger Messung mit AC-Kopplung der Koppelkondensator des Oszilloskops aufgeladen sein kann. Durch die Entladung über das Messobjekt können Bauteile beschädigt werden.

Messwerte und Oszillogramme
Bei den in den Schaltplänen und Oszillogrammen angegebenen Messwerten handelt es sich um Näherungswerte!

General Section

General Notes

Before opening the cabinet disconnect the mains plug!

Attention: Observe the ESD safety regulations

Wiring
Before disconnecting any leads and especially the earth connecting leads observe the way they are routed to the individual assemblies like the chassis, mains switch panel, keyboard control panel, picture tube panel, deflection unit, loudspeaker and so on.
On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory to avoid later failures or disturbances.

Carrying out Measurements
When making measurements on semi-conductors with an oscilloscope, ensure that the test probe is set to 10:1 dividing factor. If the previous measurement was made on AC input, please note that the coupling capacitor in the oscilloscope will be charged. Discharge via the item being checked can damage the components.

Measured Values and Oscillograms
The measured values given in the circuit diagrams and oscillograms are approximates!

Sicherheits-Hinweise

Die in den Fernsehgeräten auftretende Röntgenstrahlung entspricht den Bestimmungen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt vom 8. Januar 1987.
Die Hochspannung für die Bildröhre und die damit auftretende Röntgenstrahlung ist abhängig von der exakten Einstellung der Netzteilspannung +B.
Nach jeder Reparatur im Netzteil oder in der Horizontalablenkung ist die Hochspannung zu messen und gegebenenfalls einzustellen.
Schutzschaltungen im Gerät dürfen nur kurzzeitig außer Betrieb gesetzt werden, um Folgeschäden am Chassis oder an der Bildröhre zu vermeiden.
Beim Austausch der Bildröhre dürfen nur die in den Ersatzteillisten vorgeschriebenen Typen verwendet werden.

Safety Advices

The X-radiation developing in the sets conforms to the X-radiation Regulations (January 8, 1987), issued by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (federal physiotechnical institution).
The high tension for the picture tube and thus the developing X-radiation depends on the precise adjustment of the +B power supply.
After every repair of the power supply unit or the horizontal deflection stage it is imperative that the EHT for the picture tube is checked and re-adjusted if necessary.
To avoid consequential damages to the chassis or the picture tube the integrated protective circuits are allowed to be put out of operation only for a short time.
When replacing the picture tube use only the types specified in the spare parts lists.

D

Service-Hinweise

Chassisausbau
Bevor Sie die Chassis-Verbindungsleitungen lösen, muss die Leitungsverlegung zu den einzelnen Baugruppen wie Netzschalterplatte, Bedieneinheit, Bildrohrplatte, Ablenkeinheit oder Lautsprecher beachtet werden.
Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung wieder in den werkseitigen Zustand zu versetzen, um eventuell spätere Ausfälle oder Störungen zu vermeiden.

Netzkabel
Diese Geräte dürfen nur mit dem Original-Netzanschlusskabel mit integrierter Entstördrossel betrieben werden. Dieses Netzkabel verhindert Störungen aus dem Netz und ist Bestandteil der Gerätezulassung. Im Ersatzfall bestellen Sie bitte ausschließlich das Netzkabel laut Ersatzteilliste.

GB

Service Notes

Disassembly of the chassis
Before disconnecting the chassis connecting leads observe the way they are routed to the individual assemblies like the mains switch panel, keyboard control panel, picture tube panel, deflection unit or loudspeaker.
On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory to avoid later failures or disturbances.

Mains cable
The TV receiver must only be operated with an original mains connecting cable with an interference suppressor choke integrated in the mains plug. This mains cable prevents interference from the mains supply and is part of the product approval. For replacement please order exclusively the mains connecting cable specified in the spare parts list.

F

Information pour la maintenance

Dèmontage de chassis
Avant de défaire les connecteurs du châssis princip, il y a lieu de repérer auparavant les liaisons correspondant à chaque platine comme par exemple le C.I. Inter secteur, le C.I. Commande, le C.I. Tube, le bloc déviation ou les haut-parleurs.
A la fin de l'intervention, les connexions doivent être remises dans leur position d'origine afin d'éviter par après d'éventuelles défaillances ou perturbations.

Cable dereseau
Ces appareils ne peuvent être utilisés qu ' avec un cable de connecion original de réseau avec bobine antiparasite intégré dans la fiche de secteur. Ce câble de réseau empêche des perturbations de réseau et est partie de l'autorisation d'appareil. Si nécessaire commandez uniquement le cable de réseau selon la liste de pièces détachées.

I

Nota di servizio

Smontaggio del telaio
Prima di sfilare i cavi di collegamneto col telaio è necessario osservare la disposizione originaria degli stessi verso le singole parti come la piastra alimentazione, l'unità comandi, la piastra cinescopio, il giogo o l'altoparlante.
Dopo la riparazione è necessario che gli ancoraggi e le guide garantiscano la disposizione dei cavi analogamente a quella data in fabrica e ciò per evitare disturbi o danni nel tempo.

Cavo rete
Gli apperechi devono essere messi in funzioni solo con il cavo originale il colle gamento di rete e la sua spina di rete deve essere munita di una bombina d´induttanza. In causa di sostituzione ordinate solo il cavo di alimentatore che corrésponde alla lista degli accessori.

E

Nota de servicio

Desmontaje del chassis
Antes de desconectar las conecciones del Chassis hay que observar la dirección de dichas conecciones a los distintos grupos de construcción como la placa de conmutación de red, unidad de control, placa del zócalo del tubo de imagen, unidad de deflección o altavoces.
Después de haber realizado la reparación y para evitar fallos o pertubaciones posteriores es necesario reponer las conecciones tal como fueron instaladas originalmente en fabrica.

Cable de red
El aparato solo se puede usar con el cable de red original con choque antiparásito integrado en el enchufe de red. Este cable de red evita perturbaciones de la red y es parte de la autorización del aparato. En caso necesario puede pedir el cable de red según lista de piezas de repuestos.

Technische Daten / Technical Data

	Arcance 55 Flat				Elegance 55 Flat		
	MF 55-2502 IT/ TOP F6A	MF 55-2502 TOP E5D	MF 55-2502/8 FR/TOP E5M	MF 55-2502/8 TOP E3X	MF 55-2502 TOP E5A	MF 55-2502/5 SK/TOP E7N	MF 55-2502/5 TOP E4Z
Order No.	G.BD 42-00	G.BD 19-00	G.BD 48-00	G.BD 18-00	G.BD 17-00	G.BD 39-00	G.BD 40-00
EAN	40 13833-60008 4	40 13833-59921 0	40 13833-59984 5	40 13833-59920 3	40 13833-59919 7	40 13833-60005 3	40 13833-60006 0
Color	procon silver						
Destination	I	D, CH	F, NL, B	E,PL,SK,H,HR	D, A, CH, I	DK,FIN,N,S	NL,E,P
IM-Languages	I	D	F,NL	E,PL,SK,H,HR	D,I	DK,FIN,N,S	NL,E,P
Remote control	TP 160 C						
PICTURE							
Size / Type	55 cm (21"), FST, (4:3)						
Tube-Manufacturer	Philips, Samsung, Thomson, Erkranas						
Real flat / Super flat	● / ○						
Deflection	90°						
100 Hz Picture-/32 kHz line frequency	○						
Flicker free scanning (full frame memory)	○						
Digital Color Transition Improv. (DCTI)	○				●		
Digital Combfilter	○				●		
Digital Luminace Transition Improv. (DLTI)	○				●		
Picture Noise Reduction	●						
SVM (Scan Velocity Moduladion)	○						
Dynamic Focus	○						
Preset picture modes	user, natural, rich, soft						
Tilt	○						
Picture Formats	4:3 / 16:9						
PIP (2 Tuner)	○						
Multifold Tuner scan (Mosaic Picture)	○						
PAT: Split screen (PICTURE + TEXT)	○						
PAP: Double Window (PICTURE + PICTURE)	○						
P2AT: Double window + TXT	○						
POP: PICTURE on PICTURE	○						
Picture freezing	○						
Quick programme display	with OK-key						
Zoom with point function	○						
Auto 16:9 selection via Scart	●						
Auto 16:9 via WSS	●						
Automatic Color Standard Detection	●						
Sharpness control	●						
Blue Background	●						
CHASSIS							
TV-Chassis	K1 (50 Hz)						
Tuner	PLL frequency synthesizer tuning						
µ-Processor	VCT-I						
Keyboard	4 ± keys for programme selection and volume				4 ± keys for programme selection and volume (side)		
ELECTRONIC							
Stand by indicator	red LED				blue LED		
EPG (Electronic Programme Guide)	Now & Next						
Manual & autom. labeling of prog.	5 characters						
Programmable off timer	●						
Programmable on timer	●						
Intelligent channel search (Zapping funct.)	●						
Programme Edit	●						
Intelligent Programme Switch	●						
Auto switch off	●						
Programme memory TV/AV (opt.)	100/AV						
Teletext/Fasttext/Toptext	8 pages Level 1,5						
Teletext options	○						
Teletext SWAP	○						
Childlock	●						
Menue languages OSD	26 Languages: D, GB, F,I,E,P,NL,GR,TR,DK,FIN,N,S,SI,PL,H,RUS,RO,HR,CZ,SK,AL,BG,MK,SER,HEB						
SWAP (Recall function)	○						

	Elegance 55 Flat			Sedance 55			
	MF 55-2502/8 FR/TOP E7Q	MF 55-2503/8 PL/TOP E5B	MF 55-2503/8 TOP E5H	ST 55-2502 TOP E2K	ST 55-2502/5 TOP E7K	ST 55-2502/8 FR/TOP E3C	ST 55-2503/8 TOP E7Z
Order No.	G.BD 41-00	G.BD 16-00	G.BD 04-00	G.BD 21-00	G.BD 20-00	G.BD 43-00	G.BD 05-00
EAN	40 13833-60007 7	40 13833-59918 0	40 13833-59907 4	40 13833-59923 4	40 13833-59922 7	40 13833-60009 1	40 13833-59908 1
Color	procon silver						
Destination	F, P, E	PL	BG,GR,RO,SER,UKR,H	D, A, CH, SI	E,P,DK,N,ROW	F, B	BG,GR,RO,SER, UKR, H, HR
IM-Languages	F,E	PL	GR,CIS,H,RO, BG, SER	D,SI	GB,DK,N,E,P	F	GR,CIS,H,RO, HR,BG,SER
Remote control	TP 160 C						
PICTURE							
Size / Type	55 cm (21"), FST, (4:3)						
Tube-Manufacturer	Philips, Samsung, Thomson, Erkranas						
Real flat / Super flat	● / ○			○ / ○			
Deflection	90°						
100 Hz Picture-/32 kHz line frequency	○						
Flicker free scanning (full frame memory)	○						
Digital Color Transition Improv. (DCTI)	●			○			
Digital Combfilter	●			○			
Digital Luminace Transition Improv. (DLTI)	●			○			
Picture Noise Reduction	●			○			
SVM (Scan Velocity Moduladion)	○						
Dynamic Focus	○						
Preset picture modes	user, natural, rich, soft						
Tilt	○						
Picture Formats	4:3 / 16:9						
PIP (2 Tuner)	○						
Multifold Tuner scan (Mosaic Picture)	○						
PAT: Split screen (PICTURE + TEXT)	○						
PAP: Double Window (PICTURE + PICTURE)	○						
P2AT: Double window + TXT	○						
POP: PICTURE on PICTURE	○						
Picture freezing	○						
Quick programme display	with O.K.-key						
Zoom with point function	○						
Auto 16:9 selection via Scart	●						
Auto 16:9 via WSS	●						
Automatic Color Standard Detection	●						
Sharpness control	●						
Blue Background	●						
CHASSIS							
TV-Chassis	K1 (50 Hz)						
Tuner	PLL frequency synthesizer tuning						
µ-Processor	VCT-I						
Keyboard	4 ± keys for programme selection and volume (side)			3 ± keys for programme selection and volume			
ELECTRONIC							
Stand by indicator	blue LED			red LED			
EPG (Electronic Programme Guide)	Now & Next						
Manual & autom. labeling of prog.	5 characters						
Programmable off timer	●						
Programmable on timer	●						
Intelligent channel search (Zapping funct.)	●						
Programme Edit	●						
Intelligent Programme Switch	●						
Auto switch off	●						
Programme memory TV/AV (opt.)	100/AV						
Teletext/Fasttext/Toptext	8 pages Level 1,5						
Teletext options	○						
Teletext SWAP	○						
Childlock	●						
Menue languages OSD	26 Languages: D, GB, F,I,E,P,NL,GR,TR,DK,FIN,N,S,SI,PL,H,RUS,RO,HR,CZ,SK,AL,BG,MK,SER,HEB						
SWAP (Recall function)	○						

	Arcance 55 Flat				Elegance 55 Flat		
	MF 55-2502 IT/ TOP F6A	MF 55-2502 TOP E5D	MF 55-2502/8 FR/TOP E5M	MF 55-2502/8 TOP E3X	MF 55-2502 TOP E5A	MF 55-2502/5 SK/TOP E7N	MF 55-2502/5 TOP E4Z
Service mode	●						
Luxury packet	○						
Hotel mode	Simple hotel mode possible via service functions						
TUNING							
Autom. Tuning System with country selection	full automatic sorting						
Frequency Based Auto Search	●						
Automatic Micro-search	●						
Automatic Programming	○						
Manual fine tuning	●						
Direct channel selection	●						
PAL/SECAM/ BG/DK/I/L'/L	●/●/ ●/○/○/○/○		●/●/ ●/●/●/●/●		●/●/ ●/○/○/○/○		
NTSC-Playback via Scart (3,58/4,43)	●						
Cable TV / Hyperband (S1-S41)	●						
AUDIO							
Mono/Stereo/Nicam	● / ● / ○		● / ● / ●		● / ● / ○	● / ● / ●	
AV Stereo	●						
Virtual Dolby	○						
Subwoofer	○						
Dynamic Bass	○						
DSP (Digital Sound Processor)	●						
Balance Adjustment	●						
AVL (Audio Volume Level)	●						
PIP listening via Headphone jack	○						
Equalizer	5 Band						
Space Sound Effect	●						
Audio mode	cinema, music, sport, speech, user						
Audio amplifier without extern LS	2 x 7 W (RMS)						
Tweeter (2 way speaker system)	○						
POWER SUPPLY / CABINET							
Power voltage	230V~, 50/60 Hz						
Power switch	●				● (side)		
Power consumption	55 W, standby 2 W in accordance to IEC 62087-2002						
Cabinet (WxHxD, cm) / Weight	59,4 x 45,1 x 48,1 cm approx. 22,5 kg				61,1 x 44,7 x 44,7 cm approx. 22,2 kg		
FRONT PANEL CONNECTIONS							
Headphones	●, (side)						
Cinch-AV socket	3 x Cinch - Video in, Audio in L/R (side)						
S-Video	○				Hosiden (side)		
REAR PANEL CONNECTIONS							
Euro-AV-Socket AV1	CVBS in-/output, RGB input						
Euro-AV Socket AV2	○		CVBS in-/out-put, S-Video input	○	CVBS in-/output, S-Video input		
Euro-AV Socket AV3	○						
S-Video	○		via Scart	○	via Scart		
Audio out	○						
Antenna for terrestrial reception	1 x Coaxial-socket for TV-tuner-in, according to DIN 45325						
Power supply plug	○						

	Elegance 55 Flat			Sedance 55			
	MF 55-2502/8 FR/TOP E7Q	MF 55-2503/8 PL/TOP E5B	MF 55-2503/8 TOP E5H	ST 55-2502 TOP E2K	ST 55-2502/5 TOP E7K	ST 55-2502/8 FR/TOP E3C	ST 55-2503/8 TOP E7Z
Service mode	●						
Luxury packet	○						
Hotel mode	Simple hotel mode possible via service adjustment						
TUNING							
Autom. Tuning System with country selection	full automatic sorting						
Frequency Based Auto Search	●						
Automatic Micro-search	●						
Automatic Programming	○						
Manual fine tuning	●						
Direct channel selection	●						
PAL/SECAM/ BG/DK/I/L'/L	●/●/ ●/●/●/●/●			●/●/ ●/○/○/○/○		●/●/ ●/●/●/●/●	
NTSC-Playback via Scart (3,58/4,43)	●						
Cable TV / Hyperband (S1-S41)	●						
AUDIO							
Mono/Stereo/Nicam	● / ● / ●			● / ● / ○		● / ● / ●	
AV Stereo	●						
Virtual Dolby	○						
Subwoofer	○						
Dynamic Bass	○						
DSP (Digital Sound Processor)	●						
Balance Adjustment	●						
AVL (Audio Volume Level)	●						
PIP listening via Headphone jack	○						
Equalizer	5 Band						
Space Sound Effect	●						
Audio mode	cinema, music, sport, speech, user						
Audio amplifier without extern LS	2 x 7 W (RMS)						
Tweeter (2 way speaker system)	○						
POWER SUPPLY / CABINET							
Power voltage	230V~, 50/60 Hz						
Power switch	● (side)			●			
Power consumption	55 W, standby 2 W in accordance to IEC 62087-2002						
Cabinet (WxHxD, cm) / Weight	61,1 x 44,7 x 44,7 cm approx. 22,2 kg			59,3 x 45,4 x 49,7 cm approx. 20 kg			
FRONT PANEL CONNECTIONS							
Headphones	●, (side)						
Cinch-AV socket	3 x Cinch - Video in, Audio in L/R (side)						
S-Video	Hosiden (side)			○			
REAR PANEL CONNECTIONS							
Euro-AV-Socket AV1	CVBS in-/output, RGB input						
Euro-AV Socket AV2	CVBS in-/output, S-Video input			○	CVBS in-/output, S-Video input		○
Euro-AV Socket AV3	○						
S-Video	via Scart			○	via Scart		○
Audio out	○						
Antenna for terrestrial reception	1 x Coaxial-socket for TV-tuner-in, according to DIN 45325						
Power supply plug	○						

Bedienhinweise

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung.

Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Materialnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

AUF EINEN BLICK

Die Fernbedienung

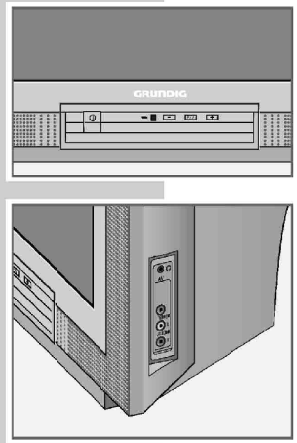
⏻	Schaltet das Fernsehgerät ab (Stand-by).
PIP	Taste ohne Funktion.
⇔	Schaltet das Bildformat um.
-/--	Schaltet zwischen ein- und zweistelligen Programmplätzen um; schaltet auf doppelte Zeichengröße im Videotext-Betrieb.
1...0	Schalten das Fernsehgerät aus Stand-by ein; wählen Programme direkt.
🔇	Ton ein/aus (stummschalten).
i	Ruft das Infomenü auf und schaltet es wieder ab; schaltet alle Menüs ab.
Z	Zapp-Funktion.
P+, P-	Schalten das Fernsehgerät aus Stand-by ein; wählen Programme schrittweise; bewegen Cursor nach oben/unten.
◀ ▶	Ändern die Lautstärke; bewegen Cursor nach links/rechts.
OK	Ruft die Programmbelegung auf; aktiviert verschiedene Funktionen.
TXT	Schaltet um zwischen Videotext-Betrieb und TV-Betrieb.
AV	Wählt AV-Programmplätze und das zuletzt gesehene Fernseh-Programm.
SCAN	Antwortfreigabe im Videotext-Betrieb.
PAP	Seitenstop im Videotext-Betrieb.
SIZE	Wählt Unterseiten im Videotext-Betrieb.
POS	Blendet die Programminformation ein; aktualisiert eine Seite im Videotext-Betrieb.

AUF EINEN BLICK

👁	Wählt verschiedenen Bildeinstellungen an; blättert im Videotext-Betrieb eine Seite zurück.
🕘	Ruft den TV-Guide (Informationen über die aktuelle und die nächste Sendung) und die Uhrzeit auf; wählt im Videotext-Betrieb eine Seite.
📖	Wählt gewünschtes Kapitel im Videotext-Betrieb.
👂	Wählt verschiedenen Toneinstellungen an; wählt gewünschtes Thema im Videotext-Betrieb.
VCR, SAT DVD	Schaltet auf die Bedienung eines GRUNDIG Videorecorders, GRUNDIG Satelliten-Receivers oder GRUNDIG DVD-Players. Entsprechende Taste (»**VCR**«, »**SAT**«, »**DVD**«) gedrückt halten. Anschließend gewünschte Taste drücken.

Hinweis:
Welche Funktionen Sie ausführen können, hängt von der Ausstattung des Gerätes ab.
Probieren Sie es einfach aus.

Die Vorderseite des Fernsehgerätes



⏻	Schaltet das Fernsehgerät in Bereitschaft (Stand-by) und aus.
P V	Schaltet das Fernsehgerät aus Stand-by ein; Vorwahltaste für Lautstärke oder Programmwahl.
+	Programmwahl aufwärts; Lautstärke vergrößern.
-	Programmwahl abwärts; Lautstärke verringern.
R AUDIO L	Tonsignaleingang für Camerarecorder.
VIDEO	Bildsignaleingang für Camerarecorder.
🎧	Kopfhöreranschluss (3,5 mm ø Klinke).

Operating Hints

This chapter contains excerpts from the operating instructions.

For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

OVERVIEW

The remote control

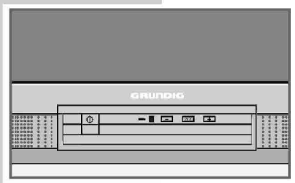
⏻	Switches off the television set (stand-by).
PIP	Key has no function.
	Switches between picture formats.
-/--	Switches between single and double-digit preset channels; switches to double character size in teletext mode.
1...0	Switches the television on from standby mode; selects channels directly
	Sound on/off (mute).
i	Opens and closes the info menu; closes all menus.
Z	Zap function.
P+, P-	Switches the television on from standby; selects stations step by step; moves the cursor in the menus up and down.
◀ ▶	Adjusts the volume; moves the cursor left/right.
OK	Calls up the preset channels; activates various functions.
TXT	Switches between teletext and TV modes.
AV	Selects the AV channels and the most recently viewed television channel.
SCAN	Reveal answer in teletext mode.
PAP	Page stop in teletext mode.
SIZE	Selects the sub-pages in teletext mode.
POS	Updates a page in teletext mode.

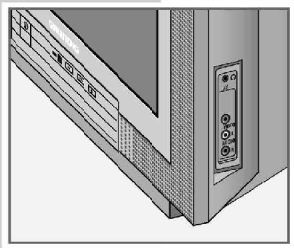
OVERVIEW

	Selects various picture settings; scrolls back a page in teletext mode.
	Calls up the TV Guide (information about the current and next broadcast) and time. Moves to the next page in teletext mode.
	Selects the desired chapter in teletext mode.
	Selects various audio settings; selects the desired topic in teletext mode
VCR, SAT DVD	Switches to operating a GRUNDIG video recorder, a GRUNDIG satellite receiver or a GRUNDIG DVD player. Keep the relevant buttons (»VCR«, »SAT«, »DVD«) pressed down. Then press the button you require.

Note:
The functions available to you depend on the model of the device you are using.
Just try it out.

The front of the television set





⏻	Switches the television to standby mode and off again.
P V	Switches the television on from stand-by mode. Preset button for volume and channel selection.
+	Channel select up. Raise volume.
–	Channel select down. Lower volume.
	Headphone jack (3.5 mm ø jack plug).
VIDEO	Video signal input for camcorder.
R AUDIO L	Audio signal input for camcorder.

Service- und Sonderfunktionen

Service Mode aktivieren: Taste "i" (Hauptmenü) –> Service Code "8500".
Service Mode beenden: Taste "TXT" drücken.

1. Grundeinstellwerte
Nachfolgende Tabelle zeigt alle typenbezogenen Grundeinstellungen im Service Mode. Alle mit * gekennzeichneten Werte müssen zusätzlich nach Abgleich (Seite 2-1) eingestellt werden.

Service and Special Functions

Start of the Service Mode: Via "i" (Main Menu) –> Service Code "8500".
End the Service Mode: Press button "TXT".

1. Basic Settings
The following table shows all type specific basic settings in the service mode. In addition all values marked with * must be adjusted according to adjustment (page 2-1).

Menü Menu ▼ oder/or ▲ + "OK"	Menüpunkt Point of Menu ▼ oder/or ▲	Einstellung Adjustment ◀ oder/or ▶ 3 oder/or 1 6 oder/or 4	Hinweis Hint	Gerät / Type of Set															
				20"-Geräte / 20" Sets	21"-Geräte / 21" Sets	Arcance 55 Flat MF 55-2502 IT/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 SK/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 PL/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 TOP	Sedance 55 ST 55-2502 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/5 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/8 FR/TOP	Sedance 55 ST 55-2503/8 TOP
OPTIONS	STANDBY	CUSTOMER MODE				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		FACTORY MODE																	
	AV1 YUV	AVAILABLE																	
		N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AV2 & AV3	AV2&AV3 AVAILABLE																	
		AV2&AV3 N/A				X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	
		AV2 AVAIL.-AV3 N/A						X		X						X			X
	AV4	CVBS + SVHS								X	X	X	X	X	X				
		CVBS ONLY				X	X	X	X							X	X	X	X
		SVHS ONLY																	
		NONE																	
	TELETEXT	FASTEXT + TOPTEXT				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		DEFAULT																	
		FASTEXT																	
		TOPTEXT																	
	TXT TABLE	AUTO				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		WEST																	
		EAST																	
		GREEC																	
		CYRILLIC																	
		ARABIC																	
		FARSI																	
		HEBREW																	
	LANGUAGE	1				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		2																	
	CRT	4.3				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		16:9																	
	PIP	N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		AVAILABLE																	
	MAIN TUNER	PHILIPS	abhängig von Bestückung depends on assembly																
		PAN. DB2G3-DA5G3																	
		TEMIC																	
		PANASONIC D44G3																	
		SHARP OR ALPS																	
	PIP TUNER	PHILIPS																	
		PAN. DB2G3-DA5G3																	
		TEMIC																	
		PANASONIC D44G3																	
		SHARP OR ALPS																	

Menü Menu ▼ oder/or ▲ + "OK"	Menüpunkt Point of Menu ▼ oder/or ▲	Einstellung Adjustment ◀ oder/or ▶ 3 oder/or 1 6 oder/or 4	Hinweis Hint	Gerät / Type of Set															
				20"-Geräte / 20" Sets	21"-Geräte / 21" Sets	Arcance 55 Flat MF 55-2502 IT/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 SK/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 PL/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 TOP	Sedance 55 ST 55-2502 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/5 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/8 FR/TOP	Sedance 55 ST 55-2503/8 TOP
OPTIONS	SVM & DCI	OFF				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		ON																	
		MENU																	
	BLUEBACK	ON				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		OFF																	
	LTI & COMB	ON									X	X	X	X	X				
		OFF				X	X	X	X	X						X	X	X	X
	CTI	ON								X	X	X	X	X	X				
		MENU																	
		OFF				X	X	X	X							X	X	X	X
	DYNAMIC FOCUS	OFF				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		ON																	
	ADAPTIVE PKG.	MENU				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
		OFF														X	X	X	X
		ON																	
	PROTECTION	N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		BCL ONLY																	
		VERTICAL ONLY																	
		BCL & VERTICAL																	
	PANORAMA	AVAILABLE																	
		N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	KEYBOARD	P- P+ V- V+				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
		- P/V +														X	X	X	X
	GAME	N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		AVAILABLE																	
	ALARM TIMER	AVAILABLE				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		N/A																	
	DEMO MODE	0				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		1	ATS RESET																
SOUND OPTIONS	BG	EUROPE				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		NEW ZELLAND																	
		AUSTRALIA																	
		N/A																	
	DK	AVAILABLE						X	X				X	X	X			X	X
		N/A				X	X			X	X	X				X	X		
	I	AVAILABLE						X	X				X	X	X			X	X
		N/A				X	X			X	X	X				X	X		
	L/L'	AVAILABLE						X	X				X	X	X			X	X
		N/A				X	X			X	X	X				X	X		
	FM RADIO/TV GUIDE	TV GUIDE				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		NONE																	
		FM RADIO																	
	NICAM	AVAILABLE						X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
		N/A				X	X			X						X			
	DOLBY VIRTUAL	AVAILABLE																	
		N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	BASS OPTION	DYNAMIC BASS																	
		SUBWOOFER																	
		NONE				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	HEADPHONE	AVAILABLE				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		N/A																	

Menü Menu ▼ oder/or ▲ + "OK"	Menüpunkt Point of Menu ▼ oder/or ▲	Einstellung Adjustment ◀ oder/or ▶ 3 oder/or 1 6 oder/or 4	Hinweis Hint	Gerät / Type of Set															
				20"-Geräte / 20" Sets	21"-Geräte / 21" Sets	Arcance 55 Flat MF 55-2502 IT/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 SK/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 PL/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 TOP	Sedance 55 ST 55-2502 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/5 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/8 FR/TOP	Sedance 55 ST 55-2503/8 TOP
SOUND OPTIONS	CARRIER MUTE	VIA MSP				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		VIA MICRO																	
	PAT	AVAILABLE																	
		N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SIMPLE HOTEL	N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		AVAILABLE																	
	HOTEL MAX VOL	EINSTELLWERT/VALUE																	
	OSD OFFSET																		
	BCL DELTA			50	50														
	AGC METHOD	SYNC ONLY																	
		SYNC+PEAK WHITE&DARK																	
		FIXED																	
		SYNC+PEAK WHITE				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TILT	N/A				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		AVAILABLE																	
	TILT 0			0	0														
	CRT 4:3, MODE 16:9	DISABLE AUTO CUTOFF																	
		VIA FLYBL				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IF ADJ.	AGC			4	4														
	AGC FOR VHF I			4	4														
	PIP AGC			15	15														
	PIP AGC FOR VHF I			20	20														
50HZ GEOM.	VERTICAL AMPLITUDE*			-210	140														
	VERTICAL SHIFT*			3	7														
	LINEARITY*			20	40														
	S-CORRECTION*			90	40														
	VERTICAL ANGLE*			0	0														
	VERTICAL BOW*			0	0														
	START LINE MEASUR.			11	11														
	VER. BLANKING STOP			25	22														
	VER. BLANKING START			293	333														
	HORIZONTAL WIDTH*			0	0														
	HORIZONTAL SHIFT*			-27	-44														
	TRAPEZE CORR. I*			0	0														
	CUSHION CORR. I*			0	0														
	UPPER CORNER 1 I*			0	0														
	LOWER CORNER 1 I*			0	0														
	UPPER CORNER 2 I*			0	0														
	LOWER CORNER 2 I*			0	0														
	HOR. BLANKING STOP			225	205														
	HOR. BLANKING START			1225	1245														
	HOR. OSD POSITION*			31	31														
	VER. OSD POSITION*			18	18														

Alle mit * gekennzeichneten Werte müssen zusätzlich nach Abgleich (Seite 2-1) eingestellt werden.
In addition all values marked with * must be adjusted according to adjustment (page 2-1).

Menü Menu ▼ oder/or ▲ + "OK"	Menüpunkt Point of Menu ▼ oder/or ▲	Einstellung Adjustment ◀ oder/or ▶ 3 oder/or 1 6 oder/or 4	Hinweis Hint	Gerät / Type of Set															
				20"-Geräte / 20" Sets	21"-Geräte / 21" Sets	Arcance 55 Flat MF 55-2502 IT/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 SK/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 PL/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 TOP	Sedance 55 ST 55-2502 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/5 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/8 FR/TOP	Sedance 55 ST 55-2503/8 TOP
50HZ GEOM. HOR. II	HOR. WIDTH II			110	110														
	VER ZOOM II			47	68														
	FLYBL			16	14														
	TRAPEZE CORR. II*			0	0														
	CUSHION CORR. II*			0	0														
	UPPER CORNER 1 II*			0	0														
	LOWER CORNER 1 II*			0	0														
	UPPER CORNER 2 II*			0	0														
	LOWER CORNER 2 II*			0	0														
50HZ GEOM. EHT	EHT TRESHOLD			63	63														
	EHT TIME CONSTANT			60	60														
	VERTICAL EHT 1			-142	-110														
	VERTICAL EHT 2			-122	-120														
	HORIZONTAL EHT 1			0	0														
	HORIZONTAL EHT 2			0	0														
	EHT DTC			-50	-50														
	EHT P1			-49	-49														
	EHT P2			-50	-50														
60HZ GEOM.	VERTICAL AMPLITUDE*			-198	210														
	VERTICAL SHIFT*			7	17														
	LINEARITY*			0	40														
	S-CORRECTION*			-41	-30														
	VERTICAL ANGLE*			0	0														
	VERTICAL BOW*			0	0														
	START LINE MEASUR.			11	12														
	VER. BLANKING STOP			20	18														
	VER. BLANKING START			310	333														
	HORIZONTAL WIDTH*			0	0														
	HORIZONTAL SHIFT*			-61	-61														
	TRAPEZE CORR. I*			0	0														
	CUSHION CORR. I*			0	0														
	UPPER CORNER 1 I*			0	0														
	LOWER CORNER 1 I*			0	0														
	UPPER CORNER 2 I*			0	0														
	LOWER CORNER 2 I*			0	0														
	HOR. BLANKING STOP			225	183														
	HOR. BLANKING START			1220	12354														
	HOR. OSD POSITION*			18	16														
	VER. OSD POSITION*			6	8														
60HZ GEOM. HOR. II	HOR. WIDTH II			110	0														
	VER ZOOM II			50	65														
	CUTOFF TIMER			10	10														
	TRAPEZE CORR. II*			0	0														
	CUSHION CORR. II*			0	0														
	UPPER CORNER 1 II*			0	0														
	LOWER CORNER 1 II*			0	0														
	UPPER CORNER 2 II*			0	0														
	LOWER CORNER 2 II*			0	0														

Alle mit * gekennzeichneten Werte müssen zusätzlich nach Abgleich (Seite 2-1) eingestellt werden.
In addition all values marked with * must be adjusted according to adjustment (page 2-1).

Menü Menu ▼ oder/or ▲ + "OK"	Menüpunkt Point of Menu ▼ oder/or ▲	Einstellung Adjustment ◀ oder/or ▶ 3 oder/or 1 6 oder/or 4	Hinweis Hint	Gerät / Type of Set																
				20"-Geräte / 20" Sets	21"-Geräte / 21" Sets	Arcance 55 Flat MF 55-2502 IT/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Arcance 55 Flat MF 55-2502/8 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 SK/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/5 TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2502/8 FR/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 PL/TOP	Elegance 55 Flat MF 55-2503/8 TOP	Sedance 55 ST 55-2502 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/5 TOP	Sedance 55 ST 55-2502/8 FR/TOP	Sedance 55 ST 55-2503/8 TOP
60HZ GEOM. EHT	EHT TRESHOLD			50	50															
	EHT TIME CONSTANT			40	40															
	VERTICAL EHT 1			-109	-123															
	VERTICAL EHT 2			-123	-120															
	HORIZONTAL EHT 1			0	0															
	HORIZONTAL EHT 2			0	0															
	EHT DTC			-50	-50															
	EHT P1			-39	-50															
	EHT P2			-34	-55															
VIDEO ADJ. I	R. DRIVE			356	356															
	G. DRIVE			356	356															
	B. DRIVE			356	356															
	R. CUTOFF			156	156															
	G. CUTOFF			156	156															
	B. CUTOFF			156	156															
	IBRM			280	280															
	WDRM			290	270															
	SCREEN ADJ.			250	297															
VIDEO ADJ. II	BCL GAIN			310	280															
	BCL TRESHHOLD			245	180															
	BCL TRESHHOLD II			155	175															
	BCL TIME CONSTANT 1			511	511															
	BCL TIME CONSTANT 2			0	0															
	OSD BRIGHTNESS			135	130															
	OSD CONTRAST			140	120															
	TXT BRIGHTNESS			130	100															
	TXT CONTRAST			135	120															
	VC DELAY FOR PAL			9	9															
	VC DELAY FOR SECAM			2	2															
	VC DELAY FOR NTSC			10	10															
	SUBCARRIER ADJ.			8	18															
VIDEO ADJ. III	DPWL GAIN			-300	-300															
	DPWL START P.			380	500															
	PWL TIME CONSTANT			1	1															
	PWL			60	70															
	SVM GAIN			0	0															
	SVM CORING			0	0															
	SVM LIMITER			0	0															
	SVM DELAY			0	0															
	SVM DIFF. WINDOW			0	0															
PIP POSITION																				
EEPROM EDIT	ADDRESS	---H																		
	DATA (HEX)	00H																		
	DATA (BINARY)	0000 0000B																		
PRESET	OPTIONS																			
	SOUND OPTIONS																			
	IF ADJ.																			
	GEOMETRY ADJ.																			
	VIDEO ADJ.																			
	ALL OPTIONS & ADJ.																			

Abgleich

Messgeräte: Digitalvoltmeter, Farbbildgenerator.

Servicearbeiten nach Austausch bzw. Reparatur:
– **Netzteil:** Abgleich 1, 3
– **Tuner / ZF:** Abgleich 2
– **IC401 (EEPROM):** Abgleich 2, 4…6
– **Bildröhre:** Abgleich 3…6
– **Bildrohrplatte:** Abgleich 3, 5, 6
– **Ablenkung:** Abgleich 4

Service Menü aufrufen: Taste **"I"** drücken –> **"8500"** eingeben.
Untermenüs mit den Tasten **P+ / P-** anwählen und mit **OK** aufrufen.
Menüpunkte mit den Tasten **P+ / P-** anwählen und mit den Tasten ◀/▶ Werte ändern. Zurück zum Hauptmenü mit Taste **"I"**.
Service Menü beenden: Taste **"TXT"** drücken.

1. Spannung B+
– Digitalvoltmeter: D609 Kathode
– Programm: AV
– Helligkeit auf Minimum.
– **Spannung B+** mit **P601** entsprechend der Bildröhre einstellen:

Bildröhre	**Spannung**
A48ECR43X51	114V
A51EFS13X191	111V
A51EER33X78	114V
A51QDX993X030	122V
A51QDX993X230	122V
A51ERF135X80	125V
A51ELD032X001	125V

2. Screen
– Service Mode aufrufen: Taste **" I "** drücken –> **"8500"** eingeben.
– **BLUEBLACK** im Service Menü **OPTIONS** mit den Tasten **P+ / P-** anwählen und mit den Tasten ◀ / ▶ auf **OFF** stellen. Taste **" I "** drücken (zurück zu Hauptmenü).
– **SCREEN ADJ** im Service Menü **VIDEO ADJ. I** mit den Tasten **P+ / P-** anwählen und mit den Tasten ◀ / ▶ auf **auf den Wert nach Tabelle** (S.1-14) stellen. Taste **OK** drücken -> horizontale Linie erscheint.
– **SCREEN** -Regler am Dioden-Splitt-Trafo TR502 so einstellen, dass die Linie gerade sichtbar ist.
– Service Mode beenden: Taste **"TXT"** drücken.

3. Geometrie
Dieser Abgleich ist jeweils für PAL/SECAM (50Hz) und NTSC (60Hz) getrennt durchzuführen. PAL-Geometrie-Testbild bei 50Hz-Geometrieabgleich und NTSC-Geometrie-Testbild bei 60Hz-Geometrieabgleich an AV1-Buchse einspeisen.
– Alle Werte des Untermenüs **50HZ GEOM. EHT** nach Tabelle (S.1-14) einstellen.
– Alle Werte des Untermenüs **50HZ GEOM.** nach Tabelle einstellen. Anschließend alle in der Tabelle mit * markierten Menüpunkte dieses Menüs nach Testbild abgleichen.
– Bei 16:9-Geräten Bildformat 4:3 und bei 4:3-Geräten Bildformat 16:9 einstellen. Alle Werte des Untermenüs **50HZ GEOM. HOR. II** nach Tabelle (S.1-14) einstellen. Anschließend alle in der Tabelle mit * markierten Menüpunkte dieses Menüs nach Testbild abgleichen.
Nachfolgend den 60Hz-Geometrie-Abgleich mit den Untermenüs **60HZ GEOM. EHT, 60HZ GEOM. und 60HZ GEOM. HOR. II** analog zum 50Hz-Geometrie-Abgleich durchführen.

4. Weißwert-Einstellung
– Weiß-Bild einspeisen.
– **G.DRIVE** im Untermenü **VIDEO ADJ. I** auf **356** einstellen.
– Die Werte von **R.DRIVE** und **B.DRIVE** so einstellen, dass das Bild unbunt ist. Läßt sich der Weißwert nicht korrekt einstellen, **G.DRIVE** etwas verstellen.

5. Schwarzwert-Einstellung
– Schwarz-Bild einspeisen.
– **G.CUTOFF** im Untermenü **VIDEO ADJ. I** auf **156** einstellen.
– Die Werte von **R.CUTOFF** und **B.CUTOFF** so einstellen, dass das Bild unbunt ist.
– Läßt sich der Schwarzwert nicht korrekt einstellen, **G.CUTOFF** etwas verstellen.

Adjustment

Measuring Instruments: Digital voltmeter, colour video generator.

Service works after replacement or repair of the following modules:
– **Power supply:** adjustment 1, 3
– **Tuner / IF:** adjustment 2
– **IC401 (EEPROM):** adjustment 2, 4…6
– **CRT:** adjustment 3…6
– **CRT panel:** adjustment 3, 5, 6
– **Deflection:** adjustment 4

Call up the Service Menu: Press button "i" –> enter **"8500".**
Select **Submenus** with buttons **P+ / P-** and enter with button **OK.**
Select **menu items** with buttons **P+ / P-** and adjust the values with buttons ◀ / ▶. Back to main menu with button **"I"**.
End the service menu: Press button **"TXT"**.

1. Supply Voltage B+
– Digital voltmeter: D609 cathode.
– Programme: AV.
– Brightness control to minimum.
– Adjust **voltage B+** depending on CRT with **P601** to:

CRT	**Voltage**
A48ECR43X51	114V
A51EFS13X191	111V
A51EER33X78	114V
A51QDX993X030	122V
A51QDX993X230	122V
A51ERF135X80	125V
A51ELD032X001	125V

2. Screen
– Start the Service Mode: press button **" I "** –> enter **"8500"**.
– Select **BLUEBLACK** in service menu **OPTIONS** with buttons **P+ / P-** and set to **OFF** with buttons ◀ / ▶ . Press button **" I "** (back to main menu).
– Select **SCREEN ADJ** in service menu **VIDEO ADJ. I** with buttons **P+ / P-** and set to **the value of table** (p.1-14) with buttons ◀ / ▶. Press button **OK** -> horizontal line appears.
– Adjust **SCREEN** control at TR502 so that the line is just visible.
– End the Service Mode: Press button **"TXT"**.

3. Geometry
This adjustment must be done for PAL/SECAM (50Hz) seperately as well as NTSC (60Hz). Feed in a PAL geometry test pattern at 50Hz geometry adjustment and a NTSC geometry test pattern at 60Hz geometry adjustment via AV1 socket.
– Set all values of submenu **50HZ GEOM. EHT** according to table (p.1-14).
– Set all values of submenu **50HZ GEOM.** according to table (p.1-14). Afterwards set all in the table with * marked items of this menu according to test pattern.
– Switch at 16:9 units to picture format 4:3 and at 4:3 units to picture format 16:9. Set all items in the table of submenu **50HZ GEOM. HOR. II** according to table (p.1-14). Afterwards set all in the table with * marked items of this menu according to test pattern.
Afterwards carry out the 60Hz geometry adjustment of the submenus **60HZ GEOM. EHT, 60HZ GEOM. and 60HZ GEOM. HOR. II** analog to the 50Hz geometry adjustment.

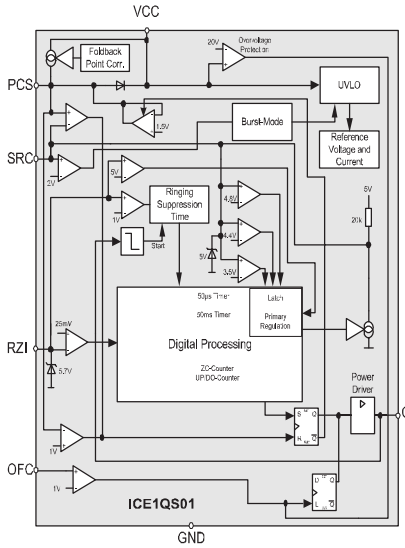
4. White Level Adjustment
– Feed in a white pattern.
– Set **G.DRIVE** in submenu **VIDEO ADJ. I** to **356**.
– Adjust **R.DRIVE** and **B.DRIVE** so that the picture becomes achromatic. If white colour can not be setted, change the value of **G.DRIVE**.

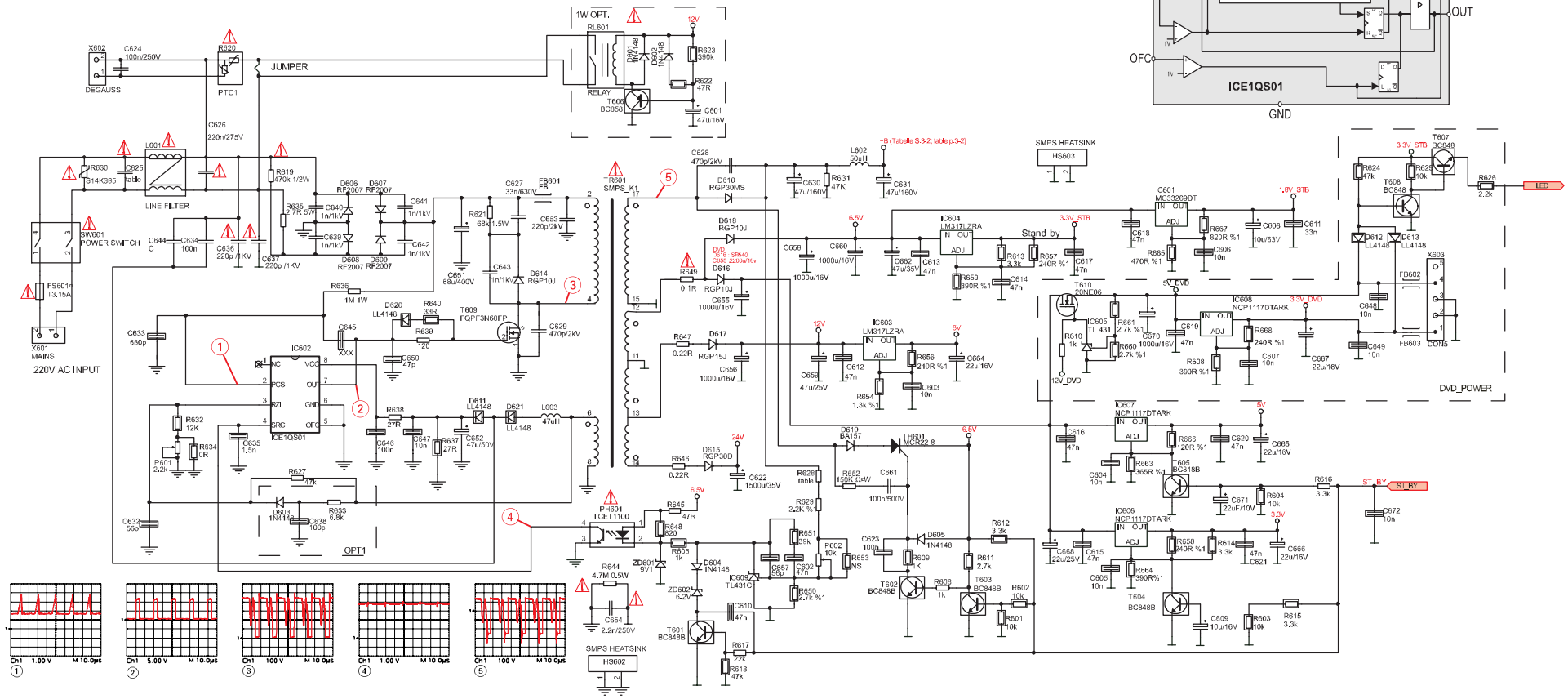
5. Black Level Adjustment
– Feed in a black pattern.
– Set **G.CUTOFF** in submenu **VIDEO ADJ. I** to **156**.
– Adjust **R.CUTOFF** and **B.CUTOFF** so that the picture becomes achromatic.If black colour can not be setted, change the value of **G.CUTOFF**.

Schaltpläne und Platinenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of the PCBs

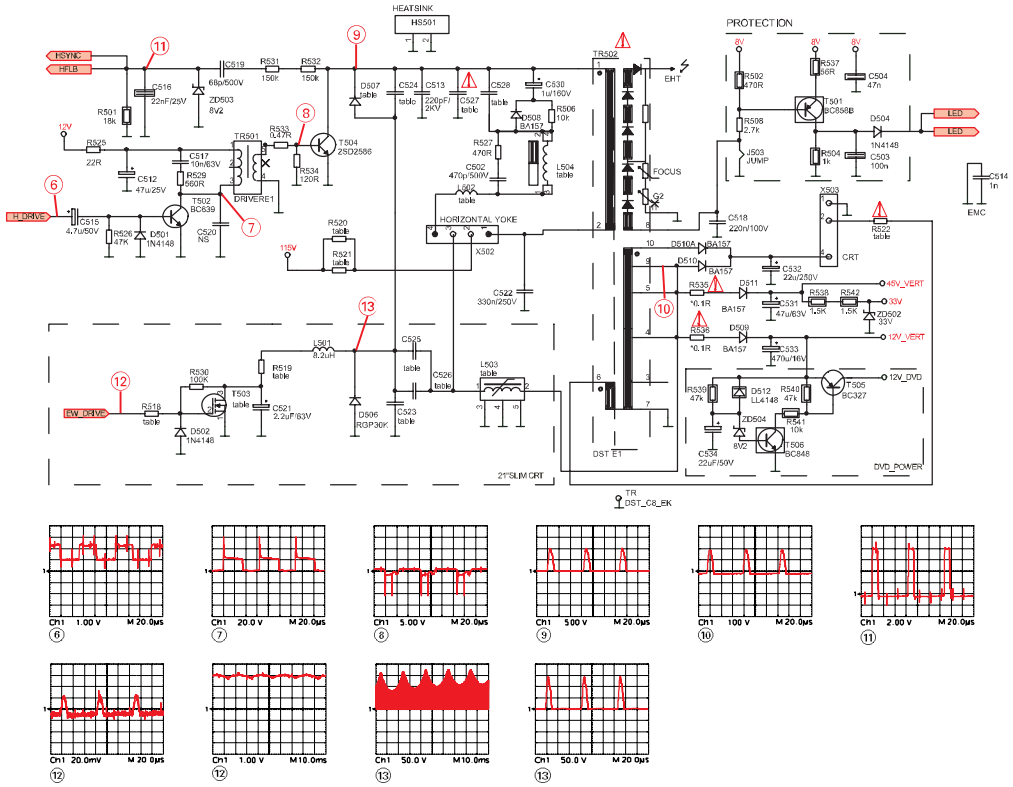
KX1.190 - Netzteil / Power Supply

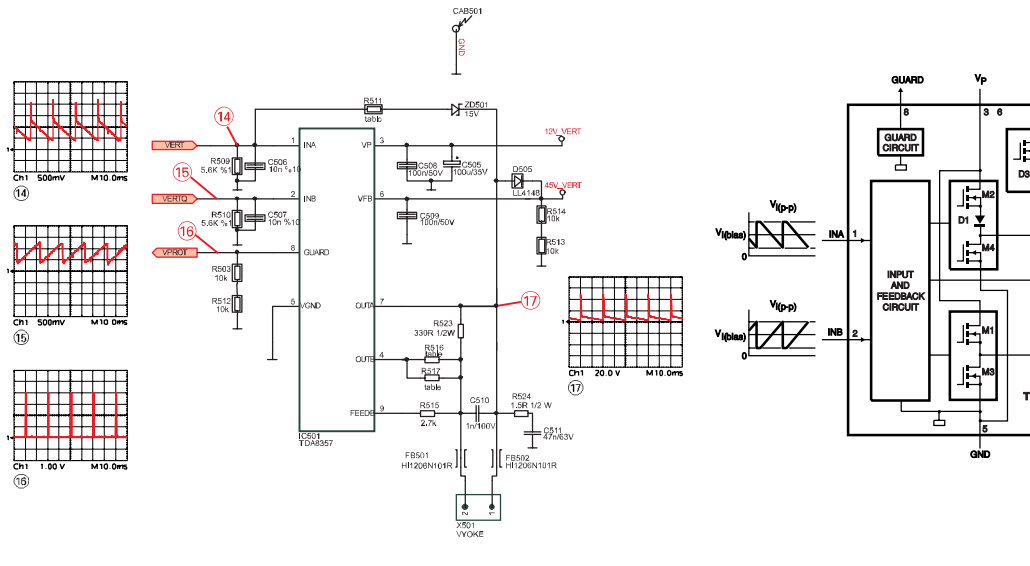
Components designated by the safety symbol should only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer.
Sicherheitsbautelle im Sinn der sicherheitsbestimmung. Diese Teile durfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
Contrassegno di sicurezza. I componenti devono, corrispondere a ricambi originali e devono essere montati a regola diarte.





KX1.190 - Ablenkung / Deflection

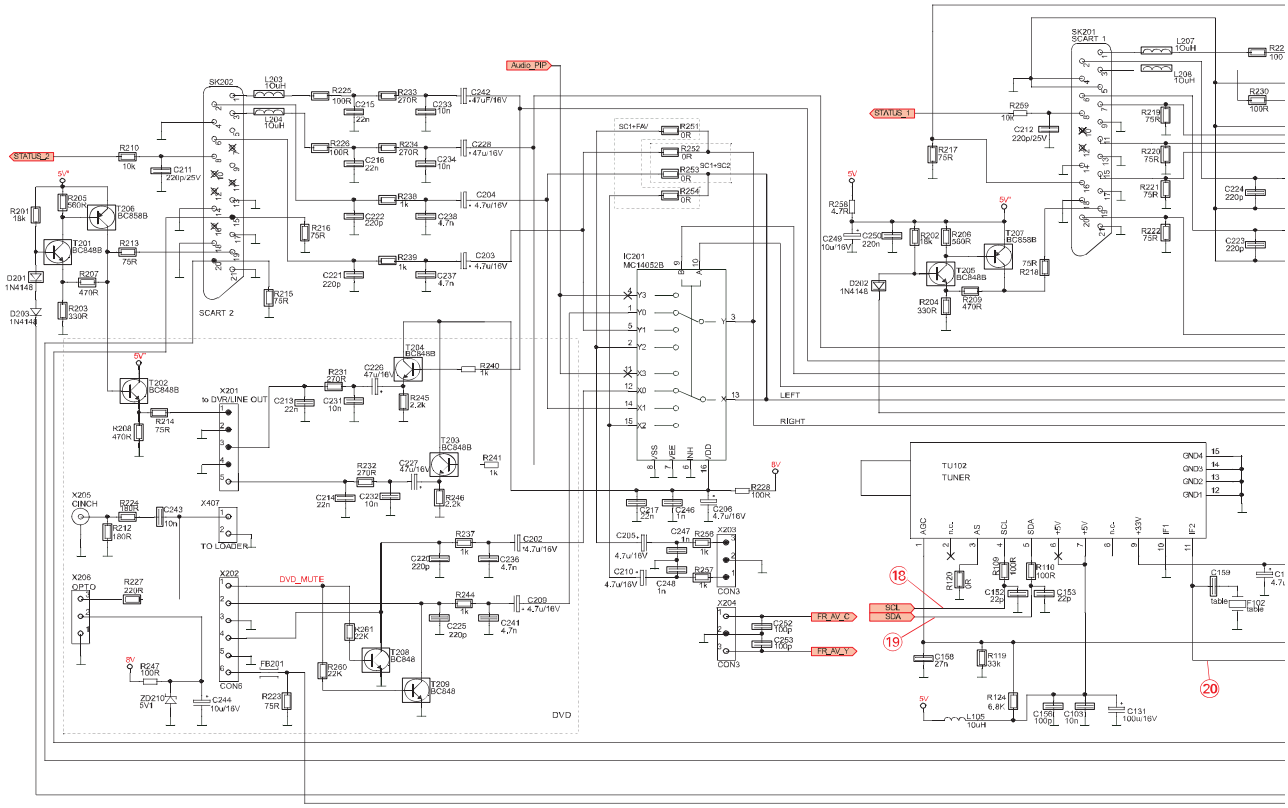


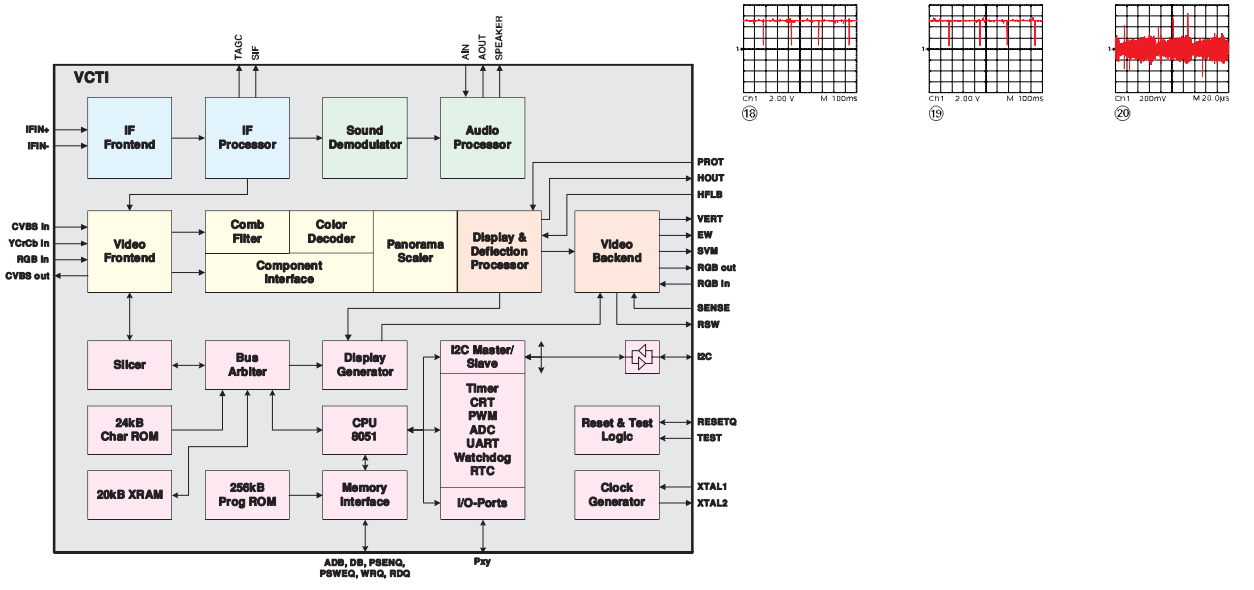


KX1.190 - Variantenliste / Variant List

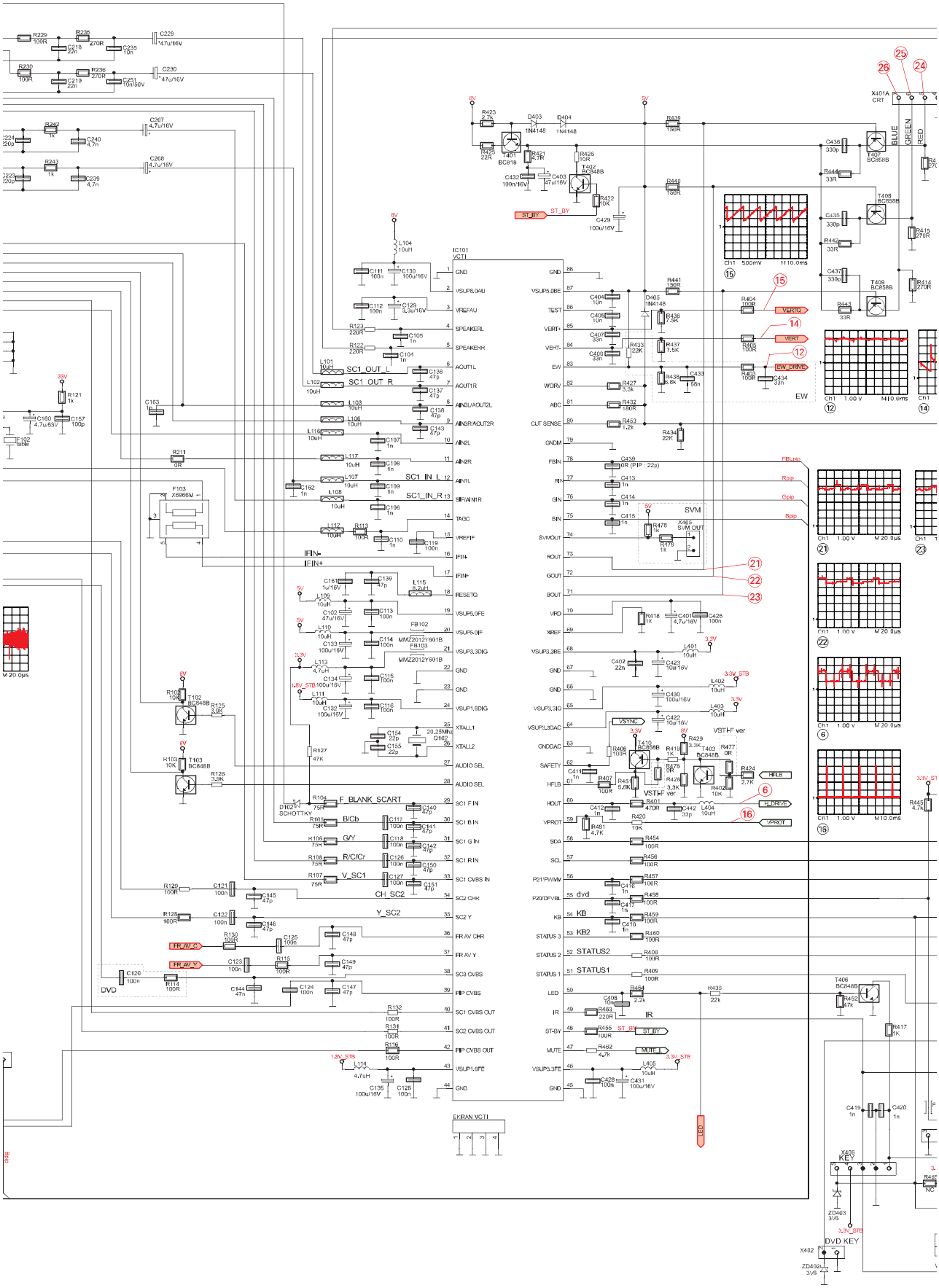
Bildröhre/CRT	+B	C406	C407	C513	C527	C528	L504	L603	R522	R517	R522	R523	R629	TR502	TR502	TR601
SS A48ECR43X51 (MACAR)	114V			470PF	9.1NF	360NF	55UH	47UH	0.22R			330R	2.2K	040146-EL1	040146-TR2	050150R-E1
GS A51ERF135X80 PF (WW)	125V	15NF	15NF	220PF	8.2NF	270NF	70UH	47UH	1.2R			390R	15K	040150R-E1	040150R-T1	050150R-E1
SS A51QDX993X030 P.FLAT(MACAR)	122V				7.8NF	270NF	100UH	4.7UH	0.22R			330R	10K	040150R-E1	040150R-T1	050150R-E1
SS A51QDX993X230 P.FLAT (MACAR)	122V				7.8NF	270NF	100UH	4.7UH	0.22R			330R	10K	040150R-E1	040150R-T1	050150R-E1
A51EER33X78(LGM)	114V			220PF	7.8NF	390NF	55UH	1UH	0.47R			330R	2.2K	040146-EL1	040146-TR2	050150R-E1
A51EER33X78(LGM)	115V			150PF	10NF	390NF	55UH	47UH	1R			330R	2.2K	DST80013	050150R-E1	
VC A51ELD032X001 P.FLAT (DY)	125V			220PF	7.5NF	220NF	120UH	22UH	3.3R	3.3R	1.2R	330R	15K	040146-EL1	040146-TR2	050150R-E1
VC A51EFS13X191	111V				8.2NF	470NF	55UH	1UH	0.22R			330R	1.8K	040146-EL1	040146-TR2	050150R-E1

KX1.190 - Hauptteil / Main Part

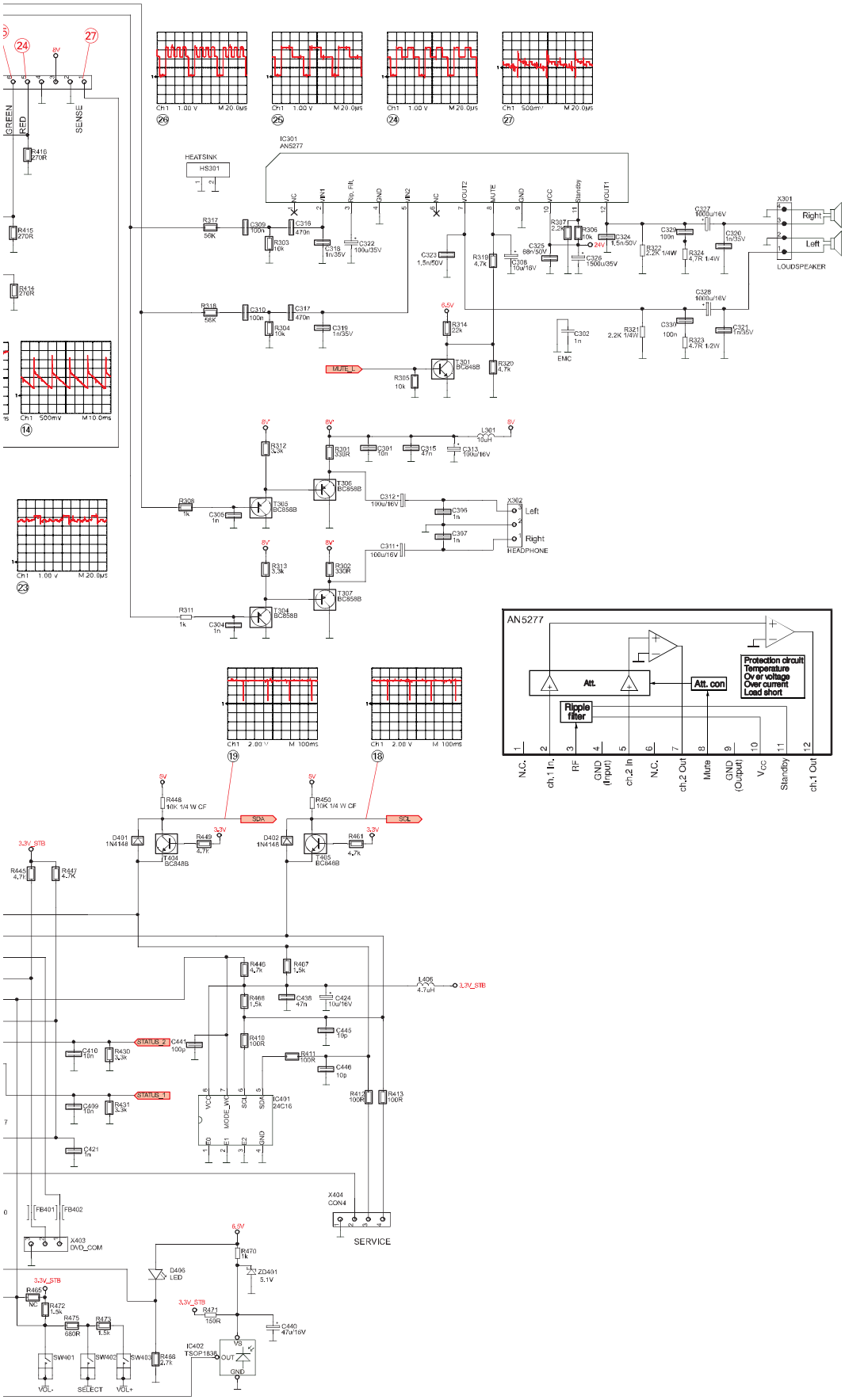


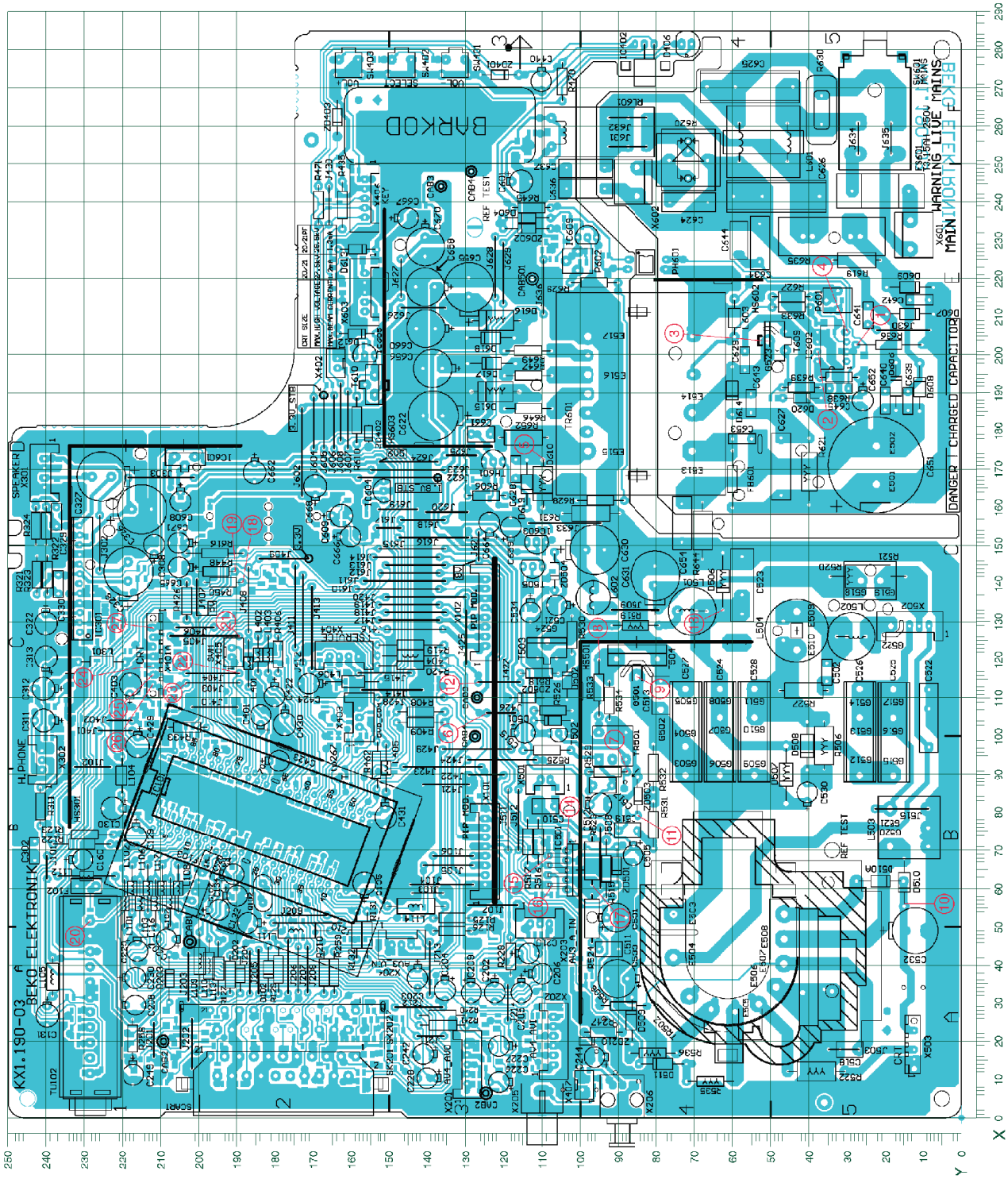


KX1.190 - Hauptteil / Main Part



KX1.190 - Hauptteil / Main Part

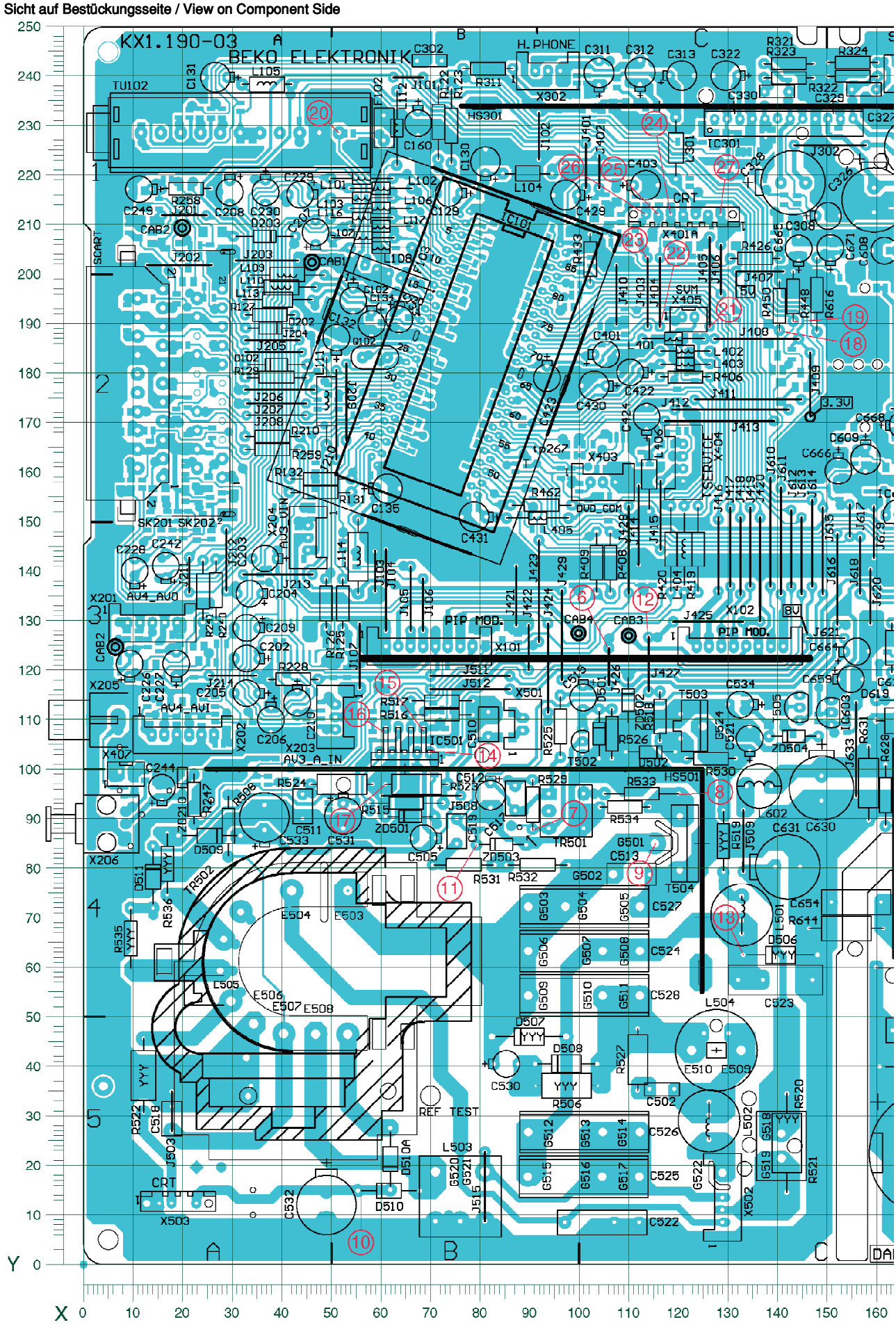




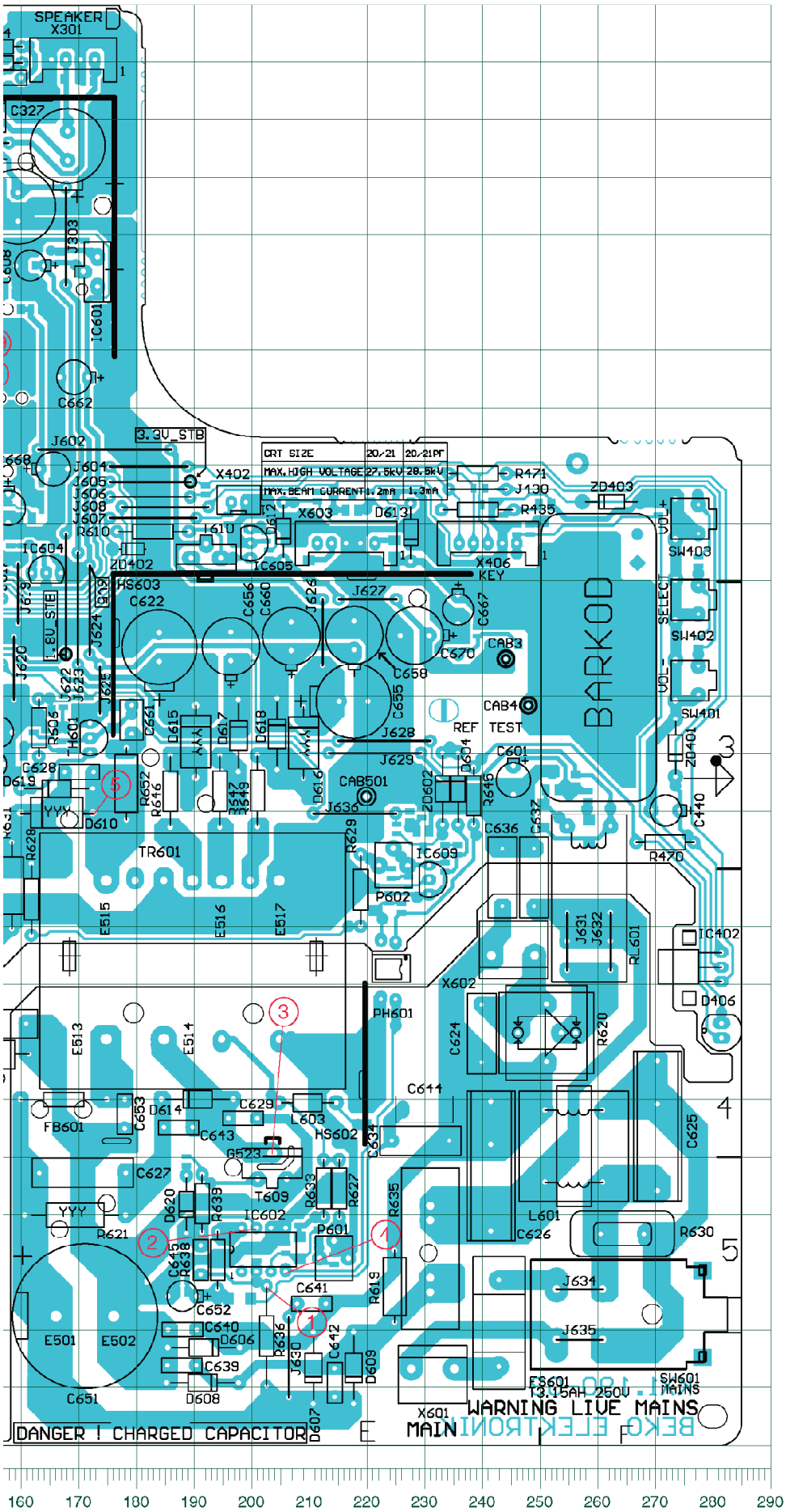
KX1.190 - Leiterplatte / PCB

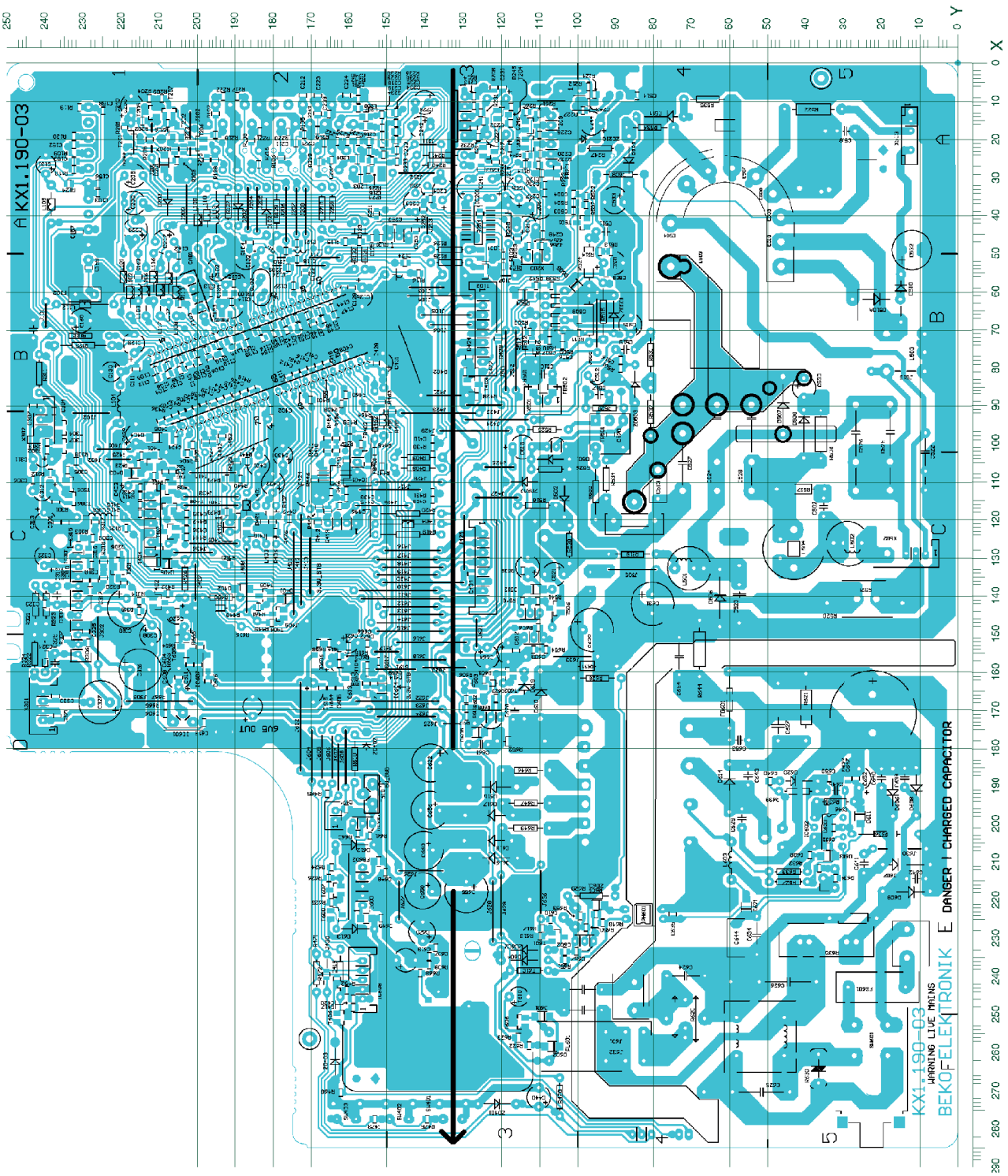
Sicht auf Bestückungsseite /
View on Component Side

Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



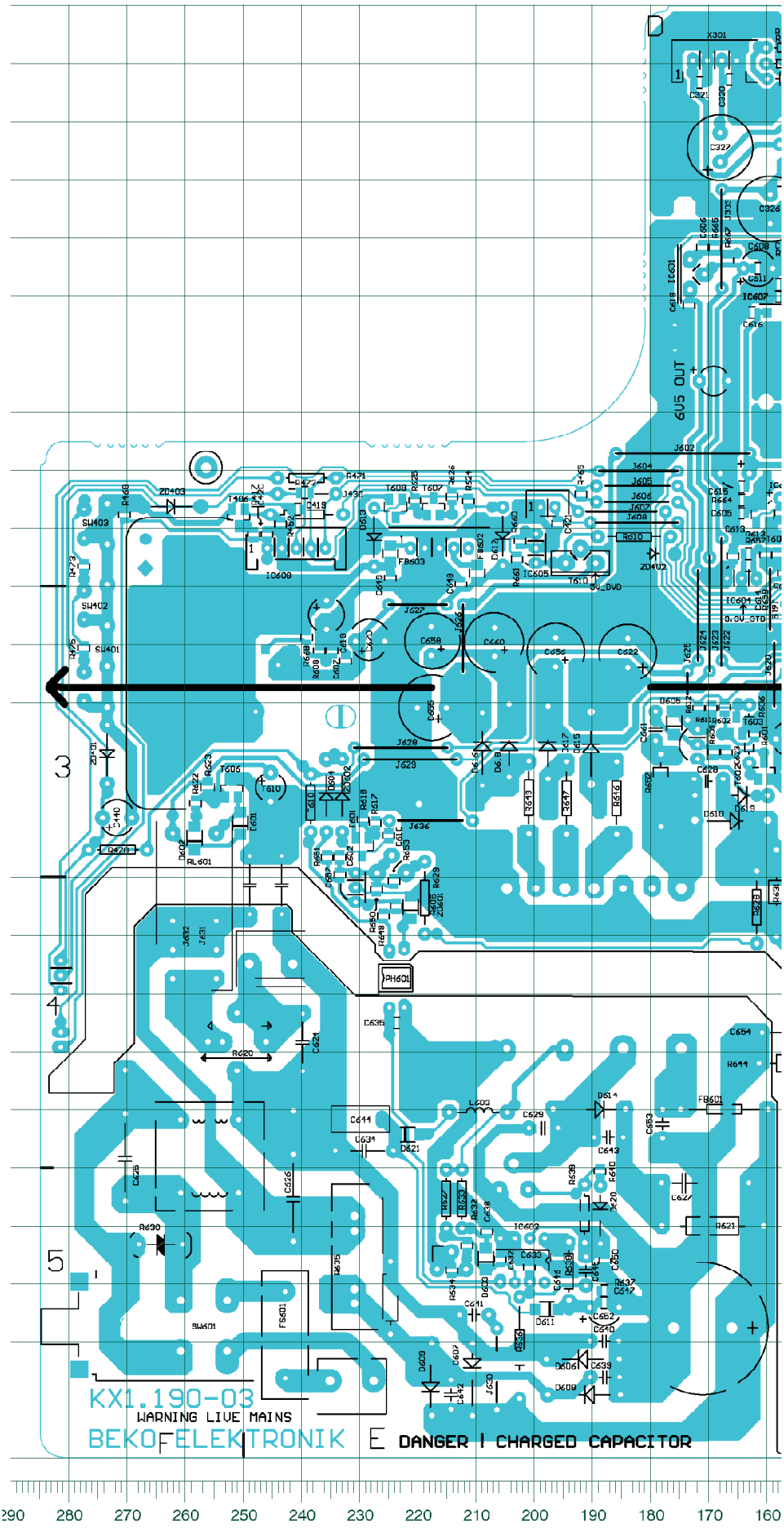
Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



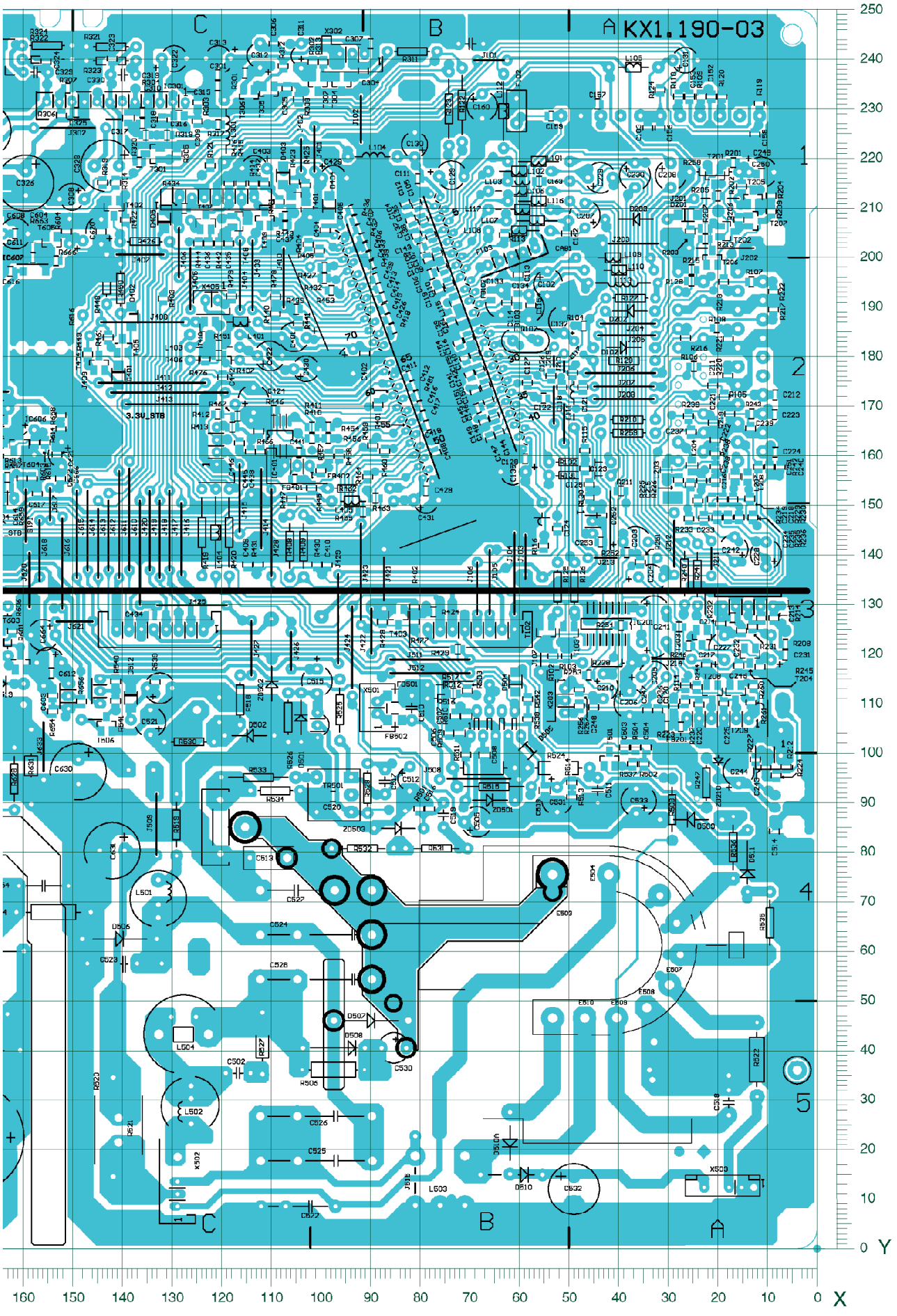


Sicht auf Lötseite /
View on solder side

Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side


KX1.190-03
WARNING LIVE MAINS
BEKO ELEKTRONIK
DANGER ! CHARGED CAPACITOR
290 280 270 260 250 240 230 220 210 200 190 180 170 160

Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



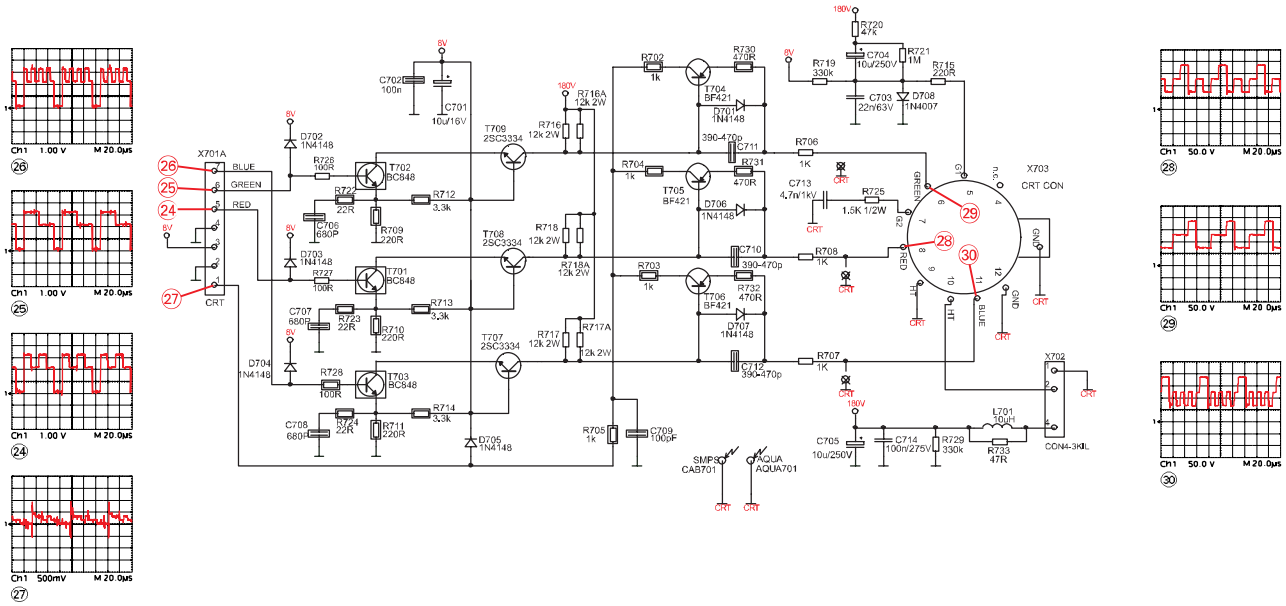
Koordinaten für die Bauteile der Leiterplatte ZX8.190 (* Bauteile der Lötseite)
Coordinates of the Components of PCB ZX8.190 (* Components of Solder Side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
AQUA701	272	203
C102	54	195
C103*	34	226
C104*	82	208
C105*	81	211
C106*	76	198
C107*	77	201
C108*	78	200
C109*	78	197
C110*	74	195
C111*	81	216
C112*	83	211
C113*	60	197
C114*	63	191
C115*	57	191
C116*	70	184
C117*	49	177
C118*	51	174
C119*	76	193
C120*	29	109
C121*	47	174
C122*	55	172
C123*	47	157
C124*	52	145
C125*	46	154
C126*	54	176
C127*	58	175
C128*	59	159
C129	74	216
C130	81	223
C131	27	240
C132	51	187
C133	64	191
C134	58	190
C135	61	157
C136*	79	208
C137*	81	205
C138*	78	204
C139*	74	187
C140*	69	181
C141*	70	177
C142*	68	177
C143*	80	202
C144*	64	165
C145*	68	170
C146*	66	171
C147*	66	164
C148*	65	168
C149*	67	167
C150*	67	174
C151*	69	173
C152*	21	233
C153*	26	233
C154*	72	183
C155*	71	180
C156*	32	226
C157*	44	231
C158*	13	225
C159*	54	229
C160	68	231
C161*	72	187
C162*	50	205
C163*	56	215
C202	33	122
C203	37	143
C204	34	136
C205	33	115
C206	38	110
C207	46	209
C208	30	217
C209	33	129
C210	43	114
C211*	21	174
C212*	8	172
C213*	11	127
C214*	17	127
C215*	26	154
C216*	21	155
C217*	22	118
C218*	19	151
C219*	21	151
C220*	24	110
C221*	21	167
C222*	21	163
C223*	9	168
C224*	8	161
C225*	19	110
C226	9	121
C227	19	121
C228	10	140
C229	44	216
C230	37	217
C231*	6	120
C232*	15	125
C233*	23	147
C234*	20	148
C235*	18	148
C236*	32	109
C237*	25	165
C238*	21	158
C239*	13	166
C240*	7	158
C241*	28	125
C242	17	141
C243*	10	97
C244	16	96
C246*	16	118
C247*	34	109
C248*	42	109
C249	11	217
C250*	11	217
C251*	12	158
C252*	62	136
C253*	44	143
C301*	121	237
C302	70	243
C304*	91	238
C305*	107	235
C306*	110	243
C307*	90	243
C308	150	212
C309*	125	228
C310*	135	225
C311	104	241
C312	112	241
C313	121	240
C315*	121	235
C316*	129	229
C317*	139	228
C318*	132	228
C319*	136	229
C320*	167	237
C321*	172	237
C322	130	240
C323*	142	240
C324*	155	240
C325*	149	229
C326	160	215
C327	168	226
C328	143	219
C329	158	237
C330	140	237
C401	105	184
C402*	91	181
C403	113	218
C404*	99	206
C405*	94	210
C406*	91	202
C407*	92	206
C408*	77	161
C409*	115	138
C410*	99	138
C411*	82	176
C412*	81	174
C413*	88	194
C414*	87	192
C415*	87	190
C416*	80	170
C417*	79	168
C418*	79	166
C419*	241	163
C420*	246	159
C421*	196	160
C422	110	180
C423	94	179
C424	114	171
C426*	86	188
C428*	79	153
C429	97	216
C430	103	178
C431	79	151
C432*	111	215
C433*	90	200
C434*	134	128
C435*	119	203
C436*	123	203
C437*	107	207
C438*	112	161
C439*	89	196
C440	272	110
C441*	104	161
C442*	116	176
C445*	114	161
C446*	116	163
C502	117	35
C503*	39	101
C504*	34	101
C505	22	81
C506*	74	104
C507*	73	107
C508*	66	99
C509*	55	93
C510	82	109
C511	44	93
C512	82	95
C513	111	79
C514*	9	84
C515	101	115
C516*	78	89
C517	87	94
C518	18	29
C519	75	85
C520*	98	91
C521	134	106
C522	105	9
C523	140	58
C524	101	63
C525	101	18
C526	101	27
C527	101	72
C528	101	54
C530	85	40
C531	52	93
C532	49	12
C533	37	90
C534	133	113
C601	245	115
C602*	234	103
C603*	154	112
C604*	158	202
C605*	164	163
C606*	163	208
C607*	235	139
C608	162	205
C609	158	163
C610*	225	107
C611*	162	205
C612*	154	116
C613*	166	155
C614*	158	157
C615*	164	167
C616*	163	197
C617*	157	152
C618*	173	198
C619*	233	137
C620*	144	205
C621*	153	160
C622	184	139
C623*	167	122
C624	240	72
C625	270	56
C626	242	49
C627	171	47
C628	170	117
C629	199	57
C630	149	96
C631	142	80
C632*	206	34
C633*	201	33
C634	229	53
C635*	224	75
C636	244	99
C637	249	99
C638*	208	39
C639	188	14
C640	188	20
C641	210	25
C642	214	11
C643	187	55
C644	230	58
C645	191	32
C646*	196	35
C647*	188	27
C648*	213	150
C649*	225	152
C650*	188	34
C651	171	22
C652	188	26
C653	178	58
C654	156	73
C655	218	129
C656	196	139
C657*	234	100
C658	218	141
C659	155	118
C660	207	140
C661	179	126
C662	169	185
C664	156	124
C665	144	205
C666	152	160
C667	236	145
C668	166	170
C670	228	141
C671	151	205
C672*	153	155
C701	202	226
C702*	202	225
C703	218	237
C704	232	238
C705	252	236
C706*	200	221
C707*	201	204
C708*	204	191
C709*	217	208
C710	217	199
C711	215	216
C712	220	185
C713	243	223
C714	243	238
CAB501	220	113
CAB701	270	198
D102	39	182
D201*	26	209
D202	38	189
D203	37	208
D401*	141	176
D402*	138	188
D403*	108	217
D404*	98	211
D405*	132	208
D406	282	72
D501	104	107
D502	114	104
D504*	61	114
D505*	58	101
D506	141	63
D507	90	46
D508	97	40
D509	25	87
D510	62	15
D510A	62	21
D511	14	78
D512*	138	111
D601*	251	109
D602*	259	107
D603*	208	34
D604	236	114
D605*	176	127
D606	192	17
D607	211	13
D608	192	11
D609	218	14
D610	166	110
D611*	198	26
D612	206	159
D613	228	159
D614	191	60
D615	190	122
D616	209	122
D616A	211	119
D617	198	123
D618	204	124
D619	166	114
D620	189	42
D621*	222	56
D701*	218	216
D702	201	229
D703	201	204
D704	201	232
D705*	213	229
D706*	220	200
D707*	223	186
D708	221	237
EKRAN102	73	183
F102	61	230
F103	57	202
FB102*	66	192
FB103*	60	192
FB201*	27	105
FB401*	105	155
FB402*	100	157
FB501*	85	112
FB502*	85	107
FB601	167	60
FB602*	210	152
FB603*	225	156
FS601	243	29
IC101	78	184
IC201*	42	126
IC301	141	231
IC401*	108	164
IC402	282	81
IC501	65	103
IC601	172	204
IC602	202	34
IC603	151	112
IC604	164	151
IC605	200	157
IC606*	158	173
IC607*	158	193
IC608*	251	140
IC609	231	98
J503	18	31
L101	56	219
L102	60	217
L103	56	215
L104	90	220
L105	37	238
L106	60	213
L107	56	207
L108	60	205
L109	41	200
L110	40	197
L111	49	174
L112	63	230
L113	39	195
L114	55	143
L115*	73	191
L116	56	211
L117	60	210
L203*	30	157
L204*	25	158
L207*	17	156
L208*	14	156
L301	120	226
L401	119	187
L402	121	185
L403	121	182
L404	121	145
L405	92	151
L406	114	160
L501	133	71
L502	126	29
L503	76	14
L504	133	43
L601	261	58
L602	139	97
L603	210	59
L701	259	242
P601	214	36
P602	225	104
PH601	224	83
POZA601	257	171
POZA602	4	36
POZA603	187	237
POZA605	28	20
POZA606	267	158
Q102	59	183
R102*	53	120
R103*	50	120
R104*	47	186
R105*	19	172
R106*	25	178
R107*	13	195
R108*	20	186
R109*	23	233
R110*	28	233
R113*	63	205
R114*	27	114
R115*	47	161
R116*	55	142
R119*	12	231
R120*	19	233
R121*	122	219
R122	72	231
R123	74	230
R124*	32	234
R125	52	133
R126	49	133
R127	38	192
R128*	25	195
R129	39	179
R130*	46	152
R131	48	156
R132	48	159
R201*	17	219
R202*	15	214
R203*	26	205
R204*	9	213
R205*	20	212
R206*	16	208
R207*	23	206
R208*	6	122
R209*	9	209
R210	38	167
R211*	40	153
R212*	6	97
R213*	23	204
R214*	9	127
R215*	25	198
R216*	27	184
R217*	9	190
R218*	19	195
R219*	18	169
R220*	18	176
R221*	18	184
R222*	9	193
R223*	30	105
R224*	8	96
R225*	28	155
R226*	23	155
R227*	12	99
R228	42	118
R229*	17	151
R230*	14	151
R231*	13	126
R232*	19	126
R233*	26	147
R234*	24	151
R235*	16	148
R236*	13	148
R237*	27	110
R238*	21	161
R239*	26	168
R240	27	136
R241	24	136
R242*	10	158
R243*	13	169
R244*	24	113
R245*	12	117
R246*	26	122
R247	22	94
R251*	36	139
R252*	38	140
R253*	46	116
R254*	40	126
R256*	47	108
R257*	48	113
R258	21	217
R259	38	165
R260*	13	114
R261*	13	110
R301*	114	240
R302*	102	239
R303*	125	231
R304*	136	227
R305*	129	221
R306*	152	229
R307*	151	234
R308*	105	232
R311	82	242
R312*	108	239
R313*	100	239
R314*	141	215
R317*	121	227
R318*	131	225
R319*	144	215
R320*	137	219
R321	142	243
R322	155	240
R323	142	240
R324	155	243
R325*	164	219
R401*	89	170
R402*	81	130
R403*	132	192
R404*	103	203
R405*	100	201
R406	121	179
R407*	121	180
R408	106	142
R409	104	142
R410*	102	164
R411*	102	166
R412*	121	168
R413*	118	166
R414*	114	215
R415*	116	215
R416*	119	215
R417*	248	159
R418*	85	186
R419	124	145
R420	119	145
R421*	108	211
R422*	139	208
R423*	105	215
R424*	77	128
R425*	103	215
R426	136	203
R427*	99	198
R428*	88	127
R429*	72	121
R430*	101	138
R431*	113	138
R432*	99	196
R433	102	203
R434*	128	210
R435	239	162
R436*	93	208
R437*	91	204
R438*	90	199
R439*	105	190
R440*	109	189
R441*	105	187
R442*	121	203
R443*	107	208
R444*	125	203
R445*	102	154
R446*	110	169
R447*	106	151
R448	143	196
R449*	147	180
R450	140	194
R451*	121	182
R452*	248	165
R453*	98	193
R454*	99	166
R455*	92	149
R456*	99	164
R457*	98	160
R458*	96	160
R459*	90	162
R460*	87	161
R461*	143	184
R462	92	153
R463*	89	151
R464*	91	156
R465*	192	166
R466*	113	165

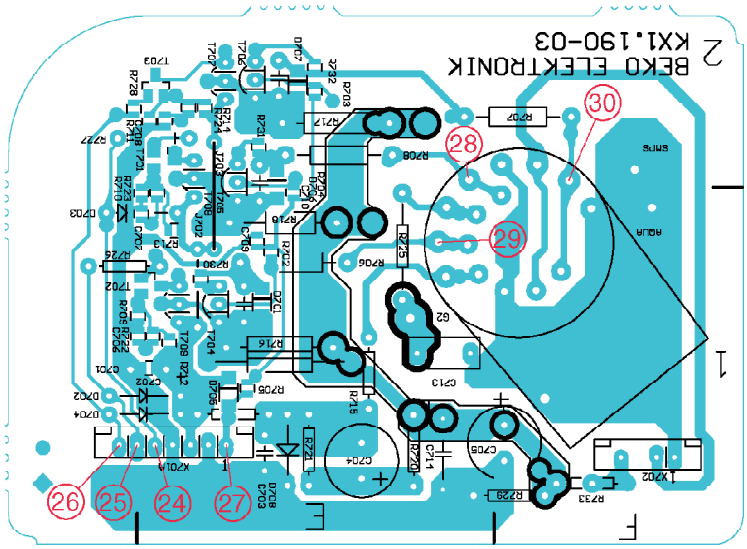
Koordinaten für die Bauteile der Leiterplatte ZX8.190 (* Bauteile der Lötseite)
Coordinates of the Components of PCB ZX8.190 (* Components of Solder Side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
R467*	117	168
R468*	271	162
R470	272	105
R471	239	169
R472*	240	166
R473*	275	154
R475*	275	140
R476*	123	180
R477*	81	127
R478*	109	192
R479*	118	192
R481*	81	172
R501*	80	89
R502*	35	98
R503*	71	113
R504*	37	101
R506	98	36
R508	29	89
R509*	72	104
R510*	71	107
R511*	71	100
R512*	73	112
R513*	49	91
R514*	49	94
R515	65	92
R516	72	111
R517	72	114
R518	116	111
R519	129	86
R520	142	25
R521	141	24
R522	12	38
R523	67	97
R524	52	97
R525	96	109
R526	107	107
R527	112	41
R529	91	93
R530	127	102
R531	77	81
R532	92	81
R533	113	95
R534	109	92
R535	10	66
R536	17	81
R537*	37	98
R538*	58	107
R539*	133	114
R540*	141	115
R541*	141	111
R542*	58	111
R601*	162	125
R602*	167	129
R603*	158	163
R604*	151	205
R605*	224	95
R606	163	125
R608*	237	139
R609*	169	122
R610	183	159
R611*	170	129
R612*	172	129
R613*	163	156
R614*	152	165
R615*	156	163
R616	148	196
R617*	227	109
R618*	230	110
R619	225	28
R620	256	72
R621	169	40
R622*	258	113
R623*	256	116
R624*	211	165
R625*	221	165
R626*	214	166
R627	215	45
R628	162	95
R629	219	96
R630	264	37
R631	158	97
R632*	212	37
R633	213	45
R634*	214	32
R635	231	34
R636	203	19
R637*	188	29
R638	194	32
R639	191	42
R640*	189	49
R644	154	68
R645	239	113
R646	186	114
R647	195	114
R648*	226	93
R649	201	114
R650*	222	105
R651*	237	103
R652	178	115
R653*	224	99
R654*	154	108
R656*	148	110
R657*	163	154
R658*	152	168
R659*	160	157
R660*	203	158
R661*	203	155
R663*	158	200
R664*	164	165
R665*	169	208
R666*	153	199
R667*	167	206
R668*	239	141
R702*	219	209
R703*	225	187
R704*	222	201
R705*	215	228
R706	222	211
R707	253	190
R708	228	196
R709*	200	218
R710*	201	201
R711*	202	191
R712*	205	222
R713*	205	206
R714*	212	191
R715	233	226
R716	220	223
R716A	220	225
R717	228	191
R717A	230	191
R718	221	205
R718A	223	205
R719	214	232
R720	239	237
R721	224	237
R722*	202	221
R723*	203	201
R724*	209	191
R725	237	208
R726	198	211
R727	202	193
R728*	200	189
R729	252	243
R730*	209	213
R731*	217	194
R732*	225	183
R733	264	242
RL601	259	95
SK201	16	159
SK202	28	159
SW401	278	135
SW402	278	149
SW403	278	163
SW601	253	27
T102*	55	124
T103*	50	124
T201*	21	216
T202*	18	205
T203*	23	123
T204*	14	120
T205*	13	213
T206*	21	200
T207*	12	207
T208*	21	112
T209*	16	112
T301*	134	221
T304*	96	235
T305*	111	233
T306*	115	233
T307*	101	235
T401*	105	211
T402*	142	210
T403*	84	128
T404*	145	179
T405*	140	182
T406*	251	162
T407*	123	207
T408*	116	207
T409*	111	208
T410*	122	186
T501*	42	99
T502	101	106
T503	125	109
T504	118	85
T505	145	113
T506*	143	106
T601*	230	105
T602*	161	118
T603*	165	126
T604*	161	163
T605*	154	203
T606*	252	115
T607*	217	164
T608*	224	164
T609	204	50
T610	192	155
T701*	204	196
T702*	202	214
T703*	203	186
T704	212	216
T705	214	199
T706	217	185
T707	210	185
T708	208	199
T709	206	216
TEXT1	270	112
TEXT2	202	164
TH601	172	123
TR	53	76
TR501	97	92
TR502	42	61
TR601	190	84
TU102	12	229
X101	61	125
X102	124	125
X201	9	130
X202	14	107
X203	51	113
X204	45	149
X205	7	110
X206	5	89
X301	173	241
X302	91	241
X401A	121	212
X402	199	164
X403	102	158
X404	121	162
X405	121	191
X406	246	157
X407	7	100
X501	89	108
X502	129	14
X503	19	12
X601	228	13
X602	249	85
X603	221	157
X701A	205	236
X702	272	238
X703	246	217
ZD210	20	98
ZD401	274	121
ZD402	179	156
ZD403	262	164
ZD501	65	89
ZD502	110	114
ZD503	84	85
ZD504	143	107
ZD601*	221	95
ZD602	233	114

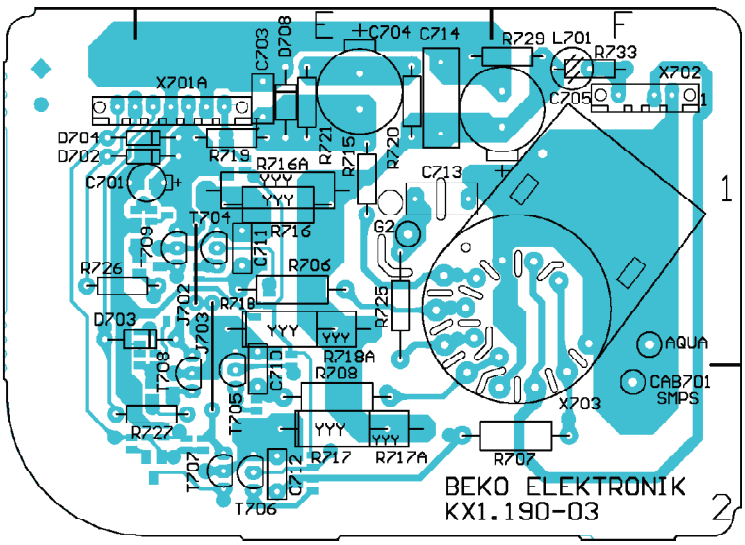
KX1.190 - Bildrohrplatte / CRT Board



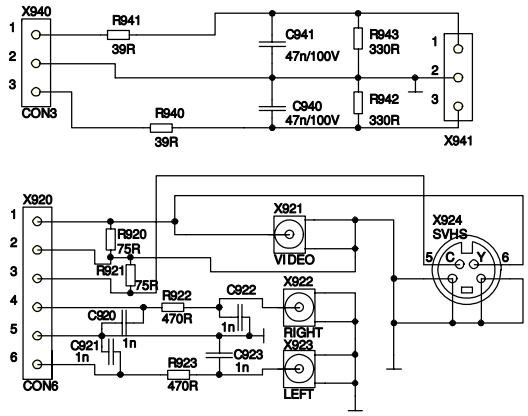
Sicht auf Lötseite / View on solder side



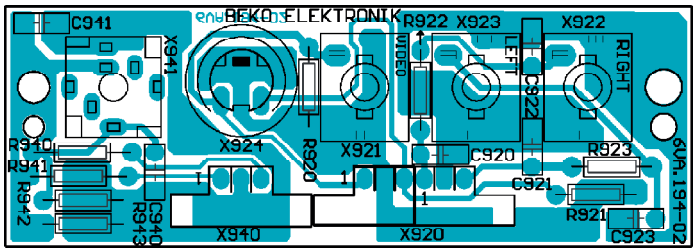
Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



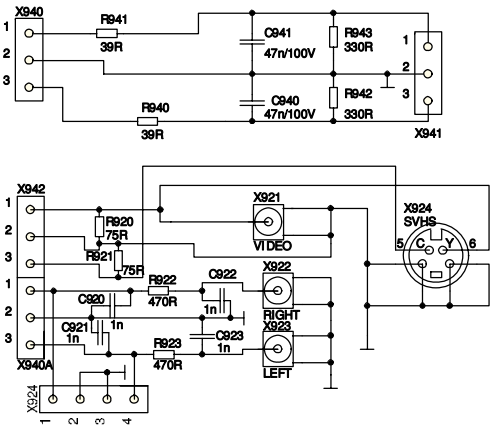
6VA.194 - Buchsenplatte / Socket Board



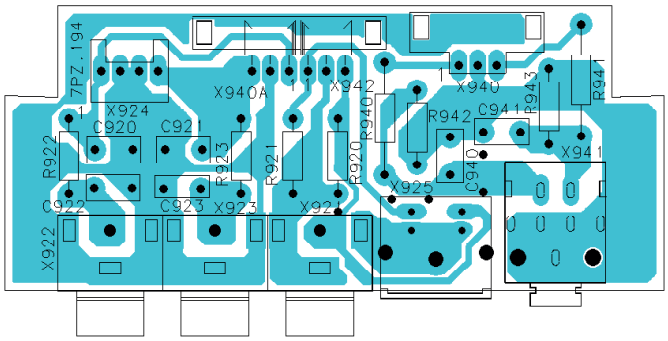
Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



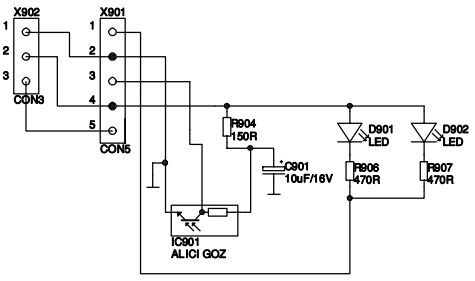
7PZ.192 - Buchsenplatte / Socket Board



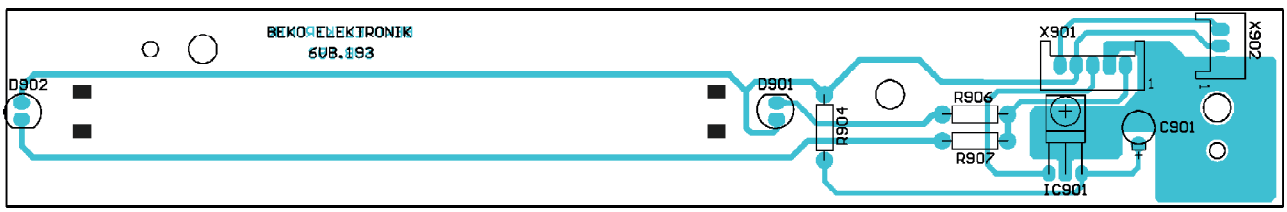
Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



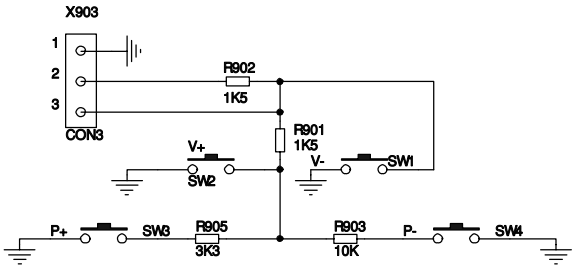
6VB.193 - LED-Platte / LED Board



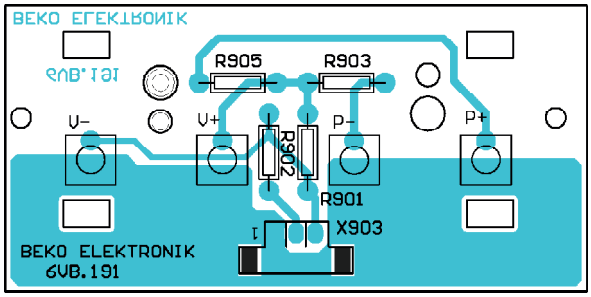
Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



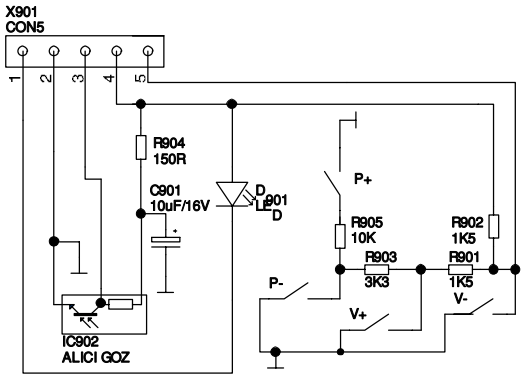
6VB.191 - Bedienplatte / Keyboard



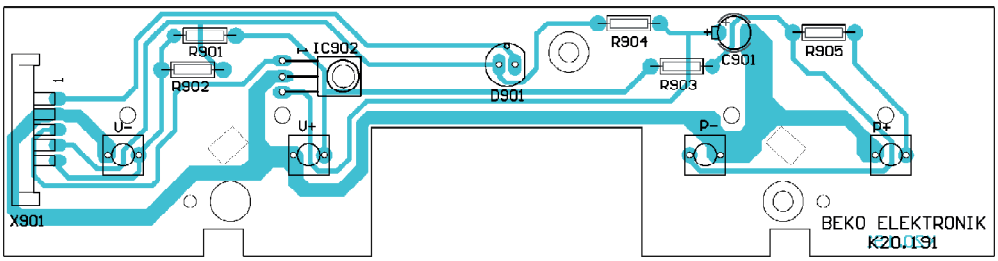
Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



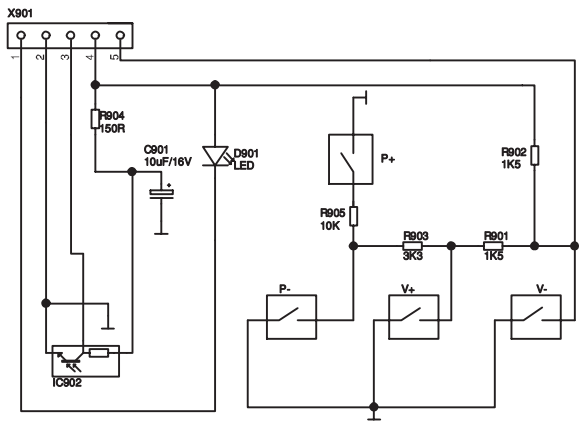
K20.191 - Bedienplatte / Keyboard



Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side



AA8.191 - Bedienplatte / Keyboard



Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side